

NGUYỄN ANH PHONG
GIÁO VIÊN CHUYÊN LUYỆN THI

Kỹ thuật vết dầu loang

CHINH PHỤC LÝ THUYẾT

HÓA HỌC

BIÊN SOẠN THEO CẤU TRÚC MỚI

PHIÊN BẢN MỚI NHẤT

- ☞ DÀNH CHO HỌC SINH 10, 11, 12
- ☞ LUYỆN THI THPT QUỐC GIA 2 TRONG 1
- ☞ TÀI LIỆU DÀNH CHO GIÁO VIÊN THAM KHẢO



NHÀ XUẤT BẢN

ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP HỒ CHÍ MINH

MỤC LỤC

Lời nói đầu

Giới thiệu chung về sách

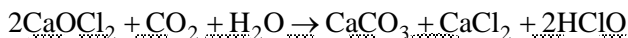
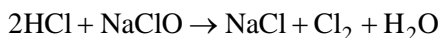
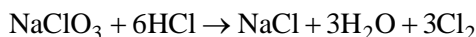
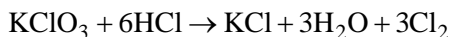
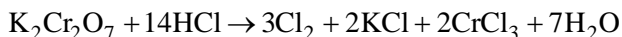
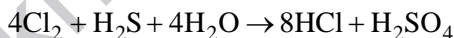
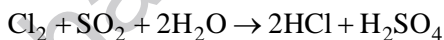
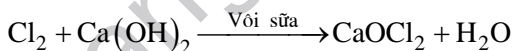
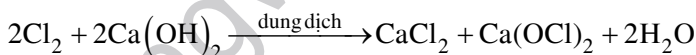
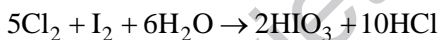
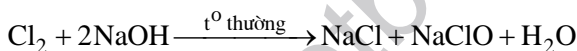
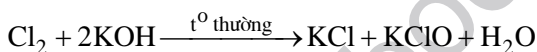
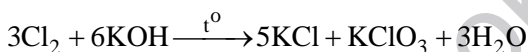
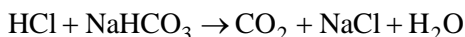
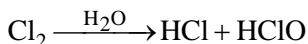
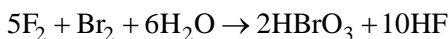
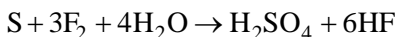
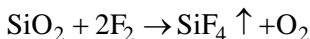
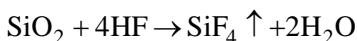
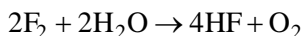
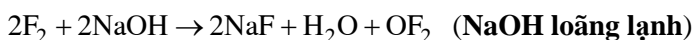
Chương: Những vấn đề lý thuyết hóa học THPT tổng hợp.....	3
Chương 1 : Nguyên tử, bảng tuần hoàn, liên kết hóa học, phản ứng hóa học.....	165
Chương 2: Halogen, oxi lưu huỳnh,tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học.....	248
Chương 3: Sự điện ly, nhóm nito, nhóm Cacbon.	309
Chương 4: Đại cương hóa học hữu cơ, hidrocarbon, andehit – axitcacboxylic..	346
Chương 5: Este – lipit, cacbohidrat, các hợp chất chứa nito, polime.	421
Chương 6: Đại cương kim loại, kiềm – kiềm thổ – nhôm, crom – sắt – đồng. ...	530
Chương 7: Mô hình thí nghiệm, ứng dụng thực tế.....	611
Chương 8: Xác định và đếm số đồng phân.....	632

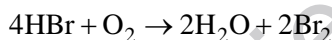
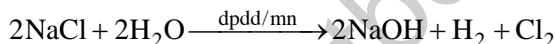
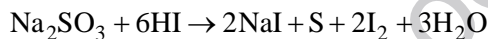
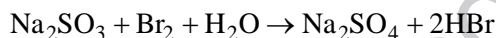
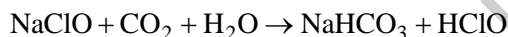
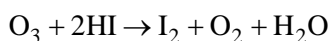
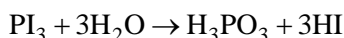
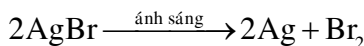
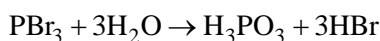
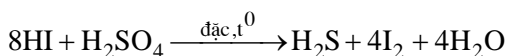
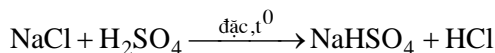
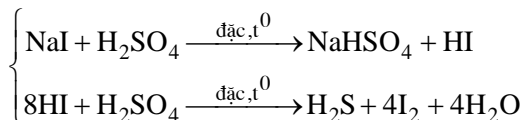
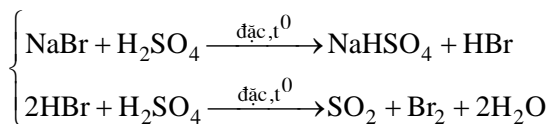
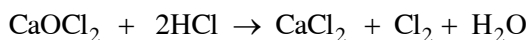
Chương

NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ THUYẾT HÓA HỌC THPT TỔNG HỢP

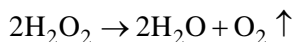
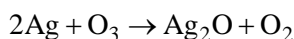
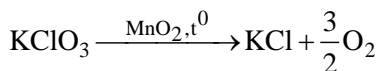
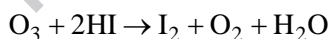
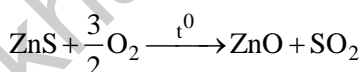
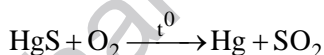
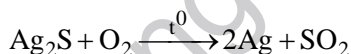
1.1 Những phản ứng trọng tâm cần nhớ

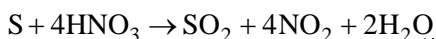
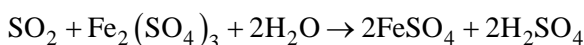
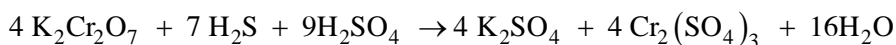
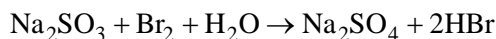
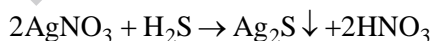
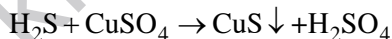
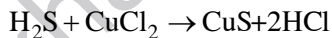
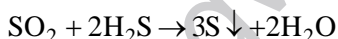
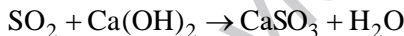
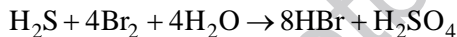
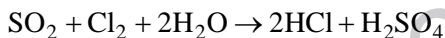
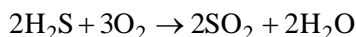
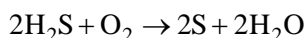
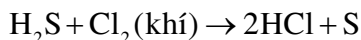
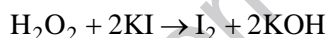
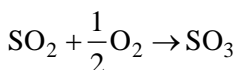
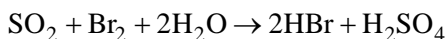
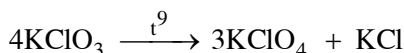
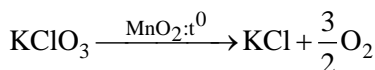
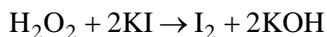
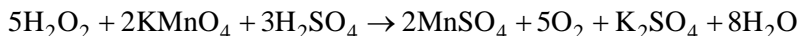
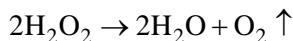
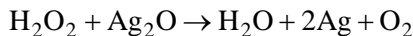
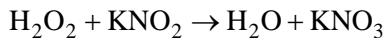
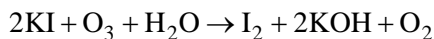
CÁC PHẢN ỨNG QUAN TRỌNG LIÊN QUAN TỚI HALOGEN

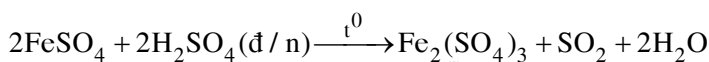
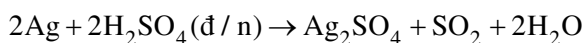
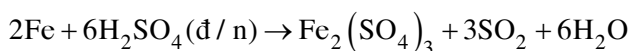
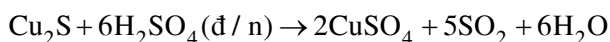
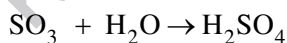
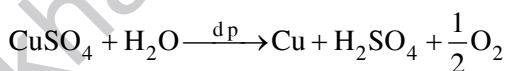
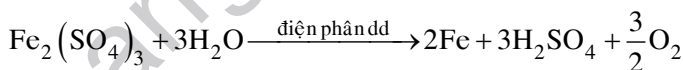
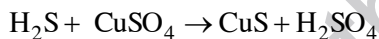
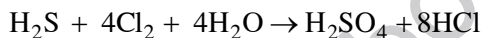
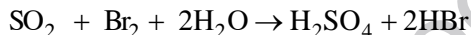
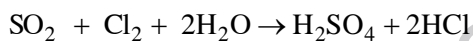
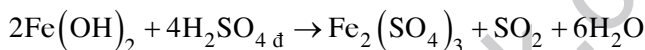
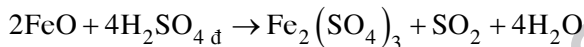
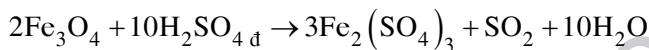
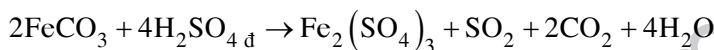
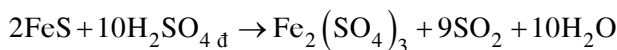
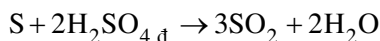
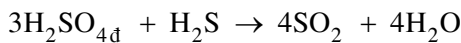
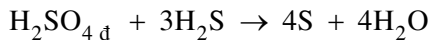
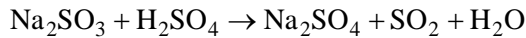
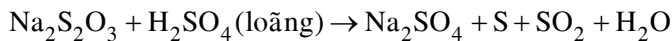
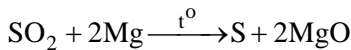




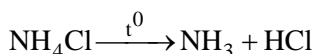
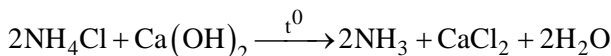
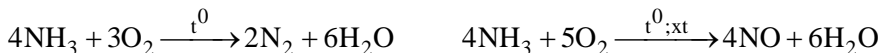
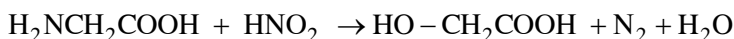
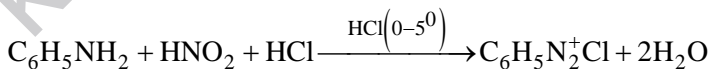
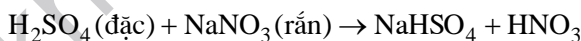
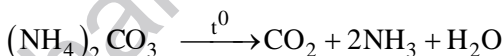
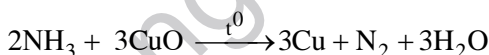
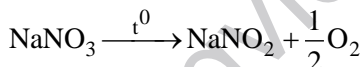
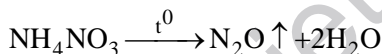
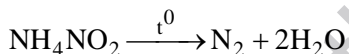
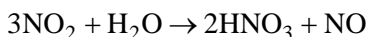
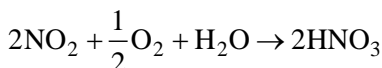
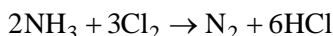
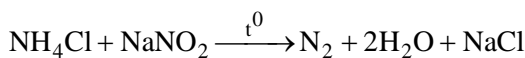
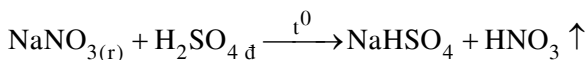
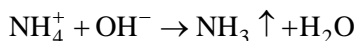
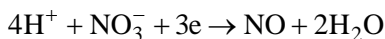
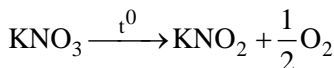
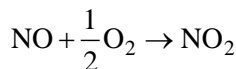
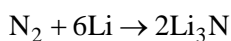
CÁC PHẢN ỨNG QUAN TRỌNG LIÊN QUAN TỚI OXI – LƯU HUỖNH

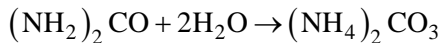
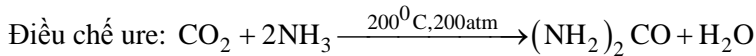
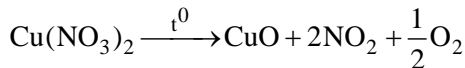
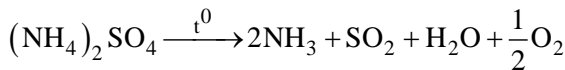




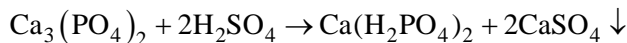


CÁC PHẢN ỨNG QUAN TRỌNG LIÊN QUAN TỚI NITƠ – PHÓT PHO

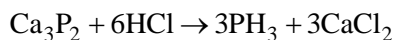
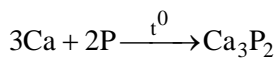
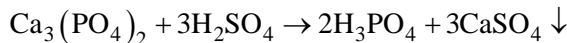




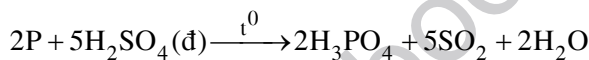
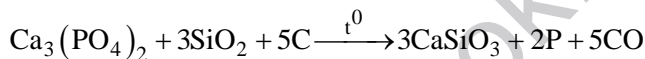
Sản xuất supephotphat đơn:



Sản xuất supephotphat kép:



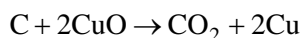
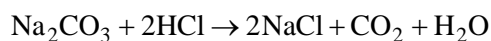
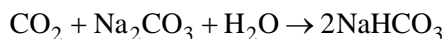
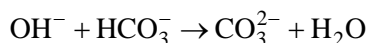
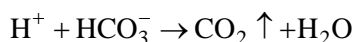
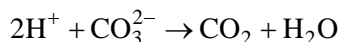
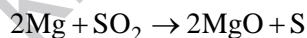
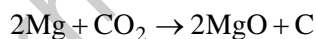
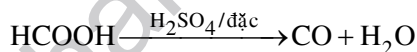
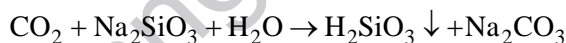
Điều chế P trong công nghiệp:

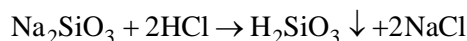
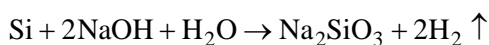
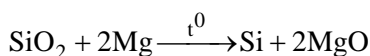
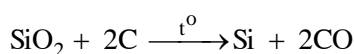
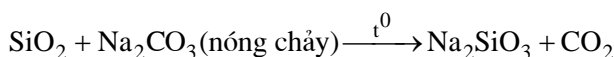
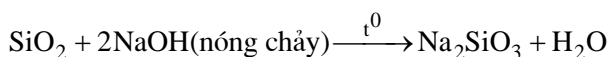
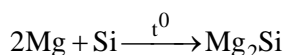
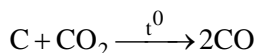
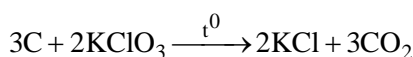
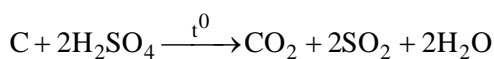
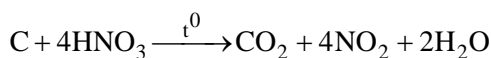


Phân amophot là hỗn hợp: $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$

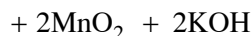
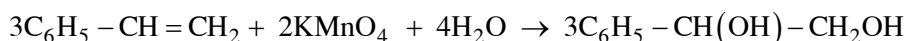
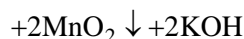
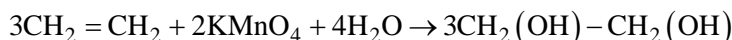
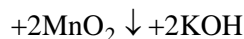
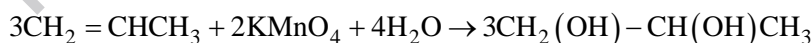
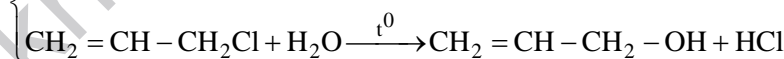
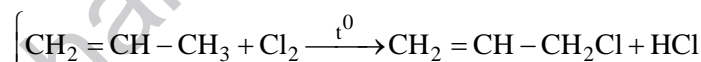
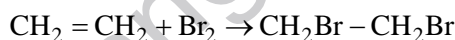
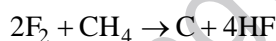
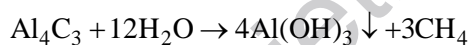
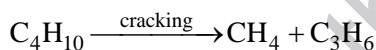
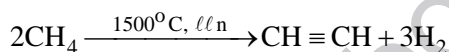
Phân nitrophotka là hỗn hợp KNO_3 và $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$

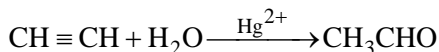
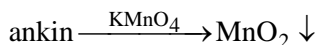
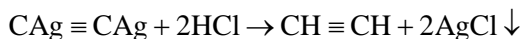
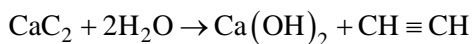
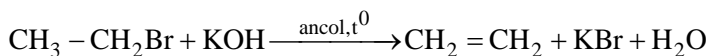
CÁC PHẢN ỨNG QUAN TRỌNG LIÊN QUAN TỚI CACBON – SILIC



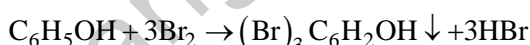
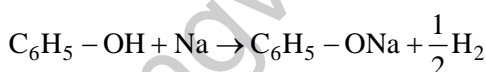
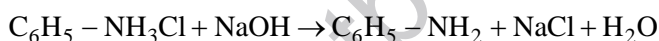
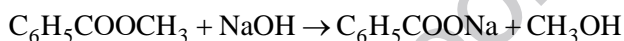
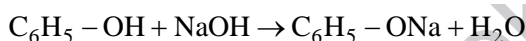
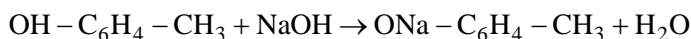
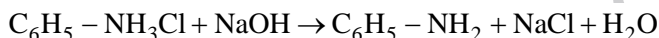
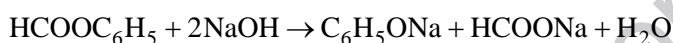
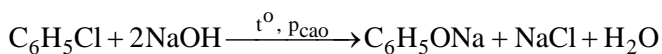


CÁC PHẢN ỨNG QUAN TRỌNG LIÊN QUAN TỚI HIDROCARBON

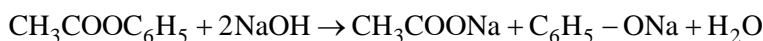
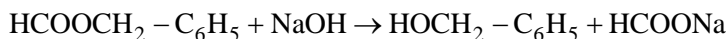
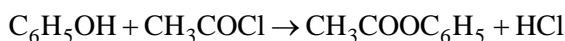
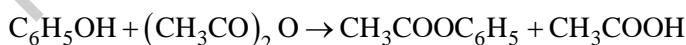
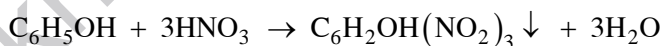




CÁC PHẢN ỨNG QUAN TRỌNG LIÊN QUAN TỚI CHẤT CÓ VÒNG BENZEN

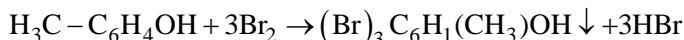
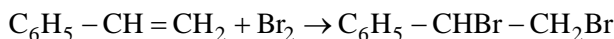
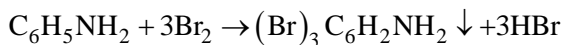
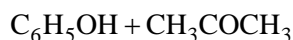


(Trắng)

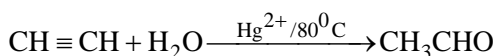
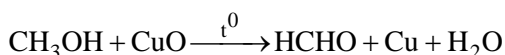
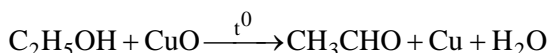
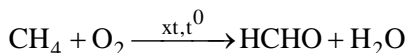
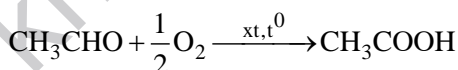
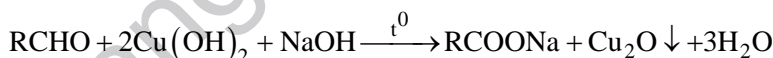
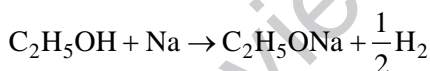
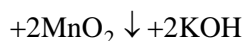
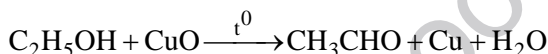
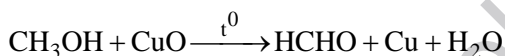
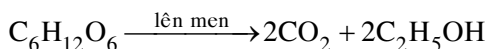
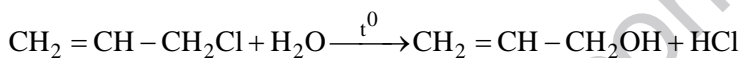
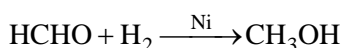
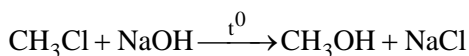
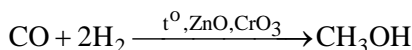


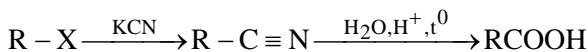
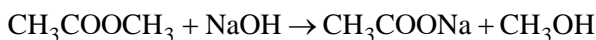
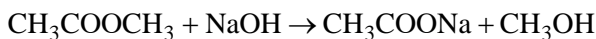
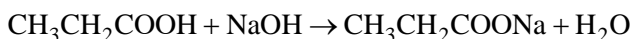
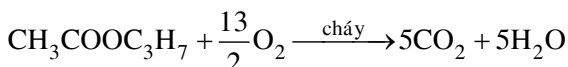
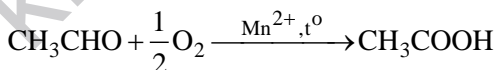
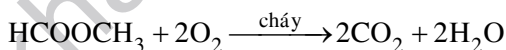
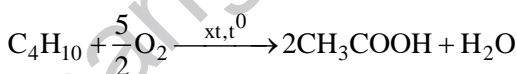
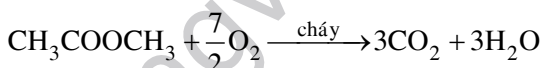
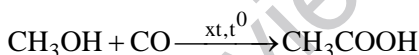
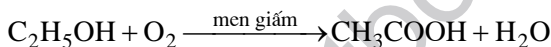
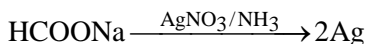
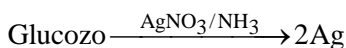
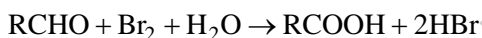
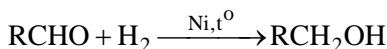
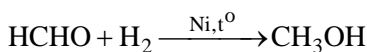
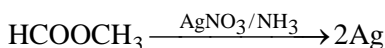
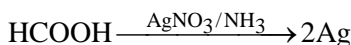
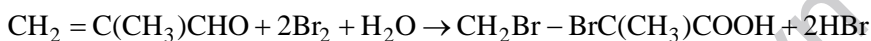
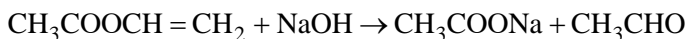
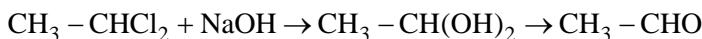
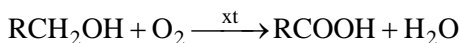
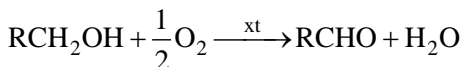
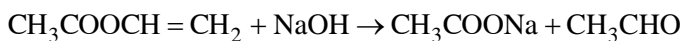
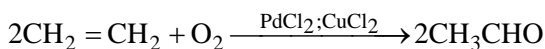
Điều chế phenol và axeton

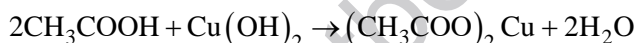
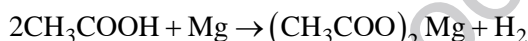
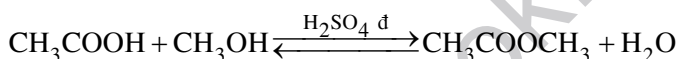
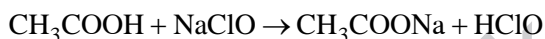
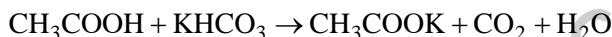
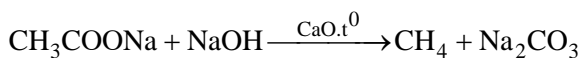
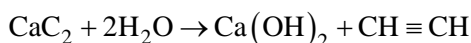
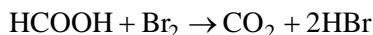
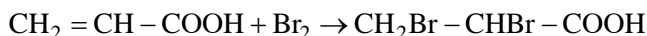
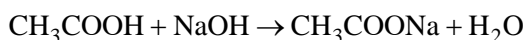
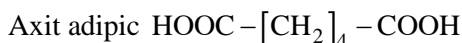
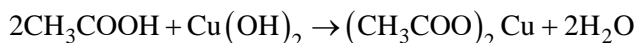
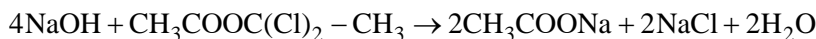
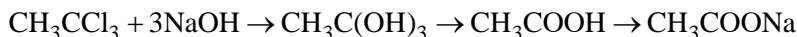
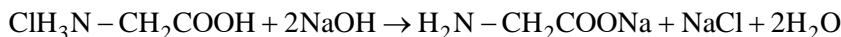




**CÁC PHẢN ỨNG QUAN TRỌNG LIÊN QUAN TỚI
ANCOL – ANDEHIT – AXIT – ESTE**







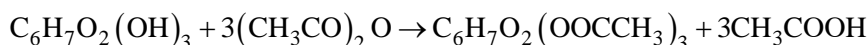
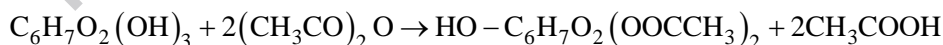
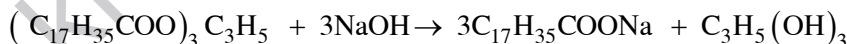
Nhớ 4 loại axit béo quan trọng sau:

Axit panmitic: $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ $\text{M}=256$

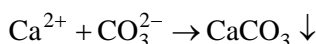
Axit stearic: $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ $\text{M}=284$

Axit oleic: $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ $\text{M}=282$

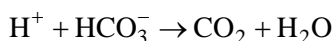
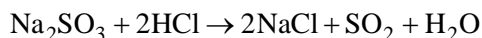
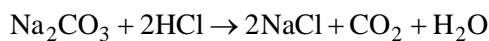
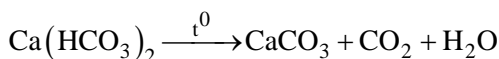
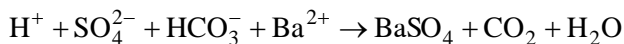
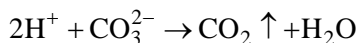
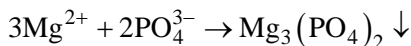
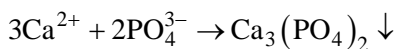
Axit linoleic: $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$ $\text{M}=280$



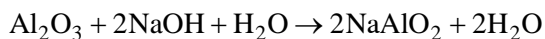
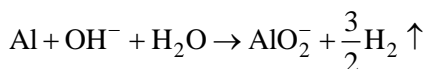
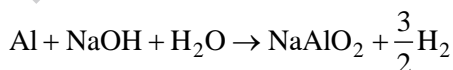
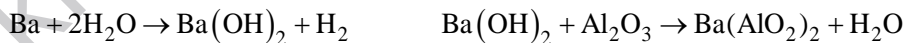
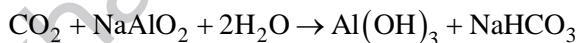
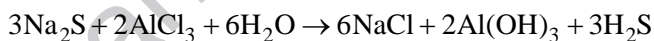
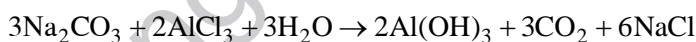
CÁC PHẢN ỨNG QUAN TRỌNG LIÊN QUAN TỚI KIM LOẠI KIỀM THỔ

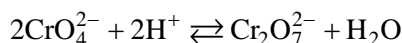
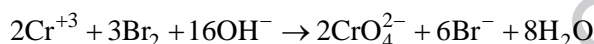
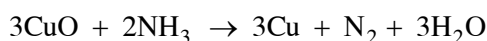
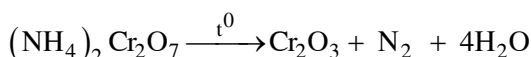
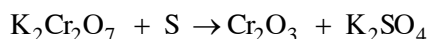
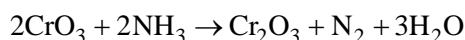
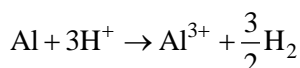
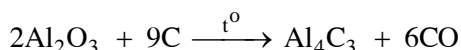
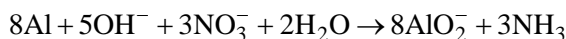
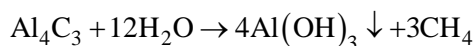
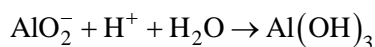
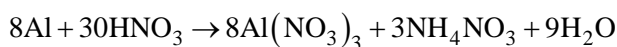


KHANG VIET



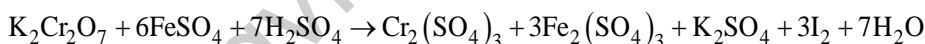
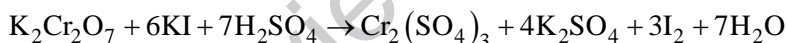
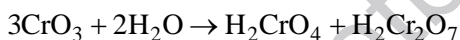
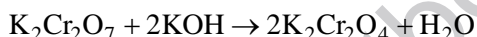
CÁC PHẢN ỨNG QUAN TRỌNG LIÊN QUAN TỚI NHÔM – CROM



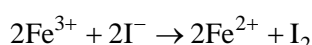
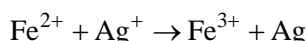
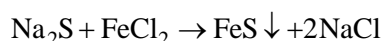
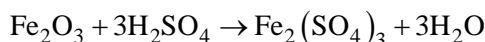
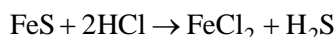
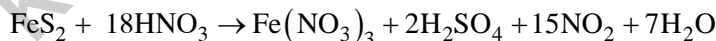
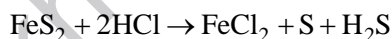
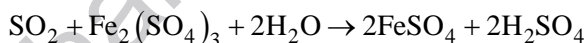


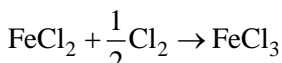
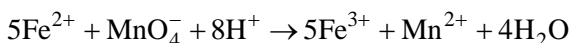
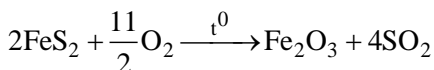
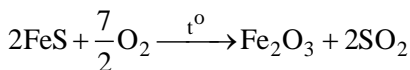
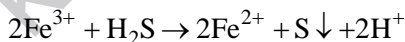
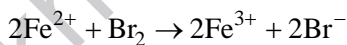
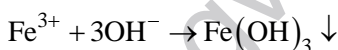
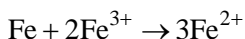
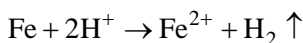
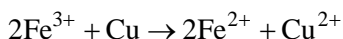
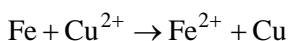
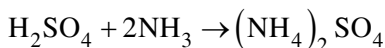
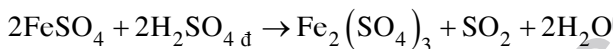
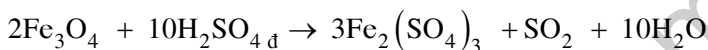
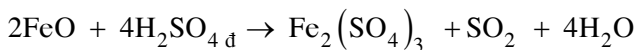
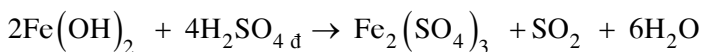
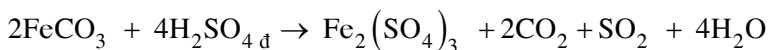
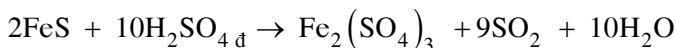
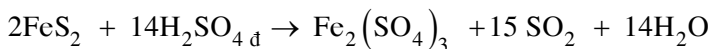
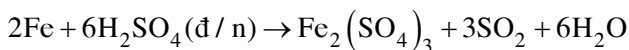
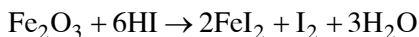
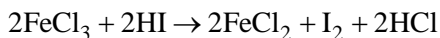
(màu vàng) (màu da cam)

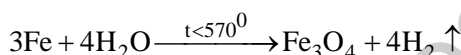
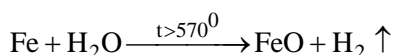
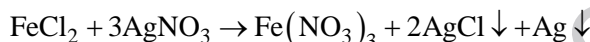
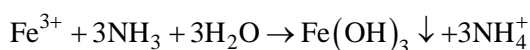
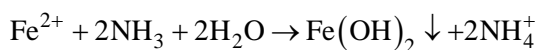
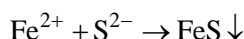
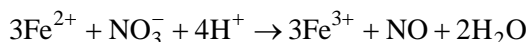
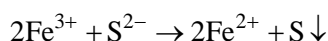
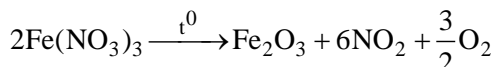
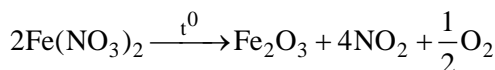
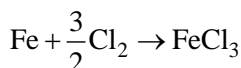
Trong môi trường axit Zn dễ khử muối Cr^{+3} về Cr^{+2} . $\text{Zn} + 2\text{Cr}^{+3} \rightarrow 2\text{Cr}^{+2} + \text{Zn}^{+2}$



CÁC PHẢN ỨNG QUAN TRỌNG LIÊN QUAN TỚI SẮT







1.2 Những về đề cần chú ý về lý thuyết hóa học hữu cơ

a. Những chất làm mất màu dung dịch nước brom, cộng H_2

Trong chương trình hóa học PTTH, các chất phổ biến làm mất màu nước brom là:

- (1). Những chất có liên kết không bền (đôi, ba) trong gốc hidrocacbon
- (2). Những chất chứa nhóm $-\text{CHO}$
- (3). Phenol, anilin, ete của phenol
- (4). Xicloankan vòng 3 cạnh.
- (5). H_2 có thể cộng mở vòng 4 cạnh nhưng Br_2 thì không.

b. Hợp chất chứa N. Các loại muối của amin với HNO_3 , H_2CO_3 , Ure

Với những hợp chất đơn giản và thường gặp như amin, aminoaxit hay peptit, các bạn sẽ dễ dàng nhận ra ngay. Bởi vì đề bài thường cho CTPT nên rất nhiều bạn sẽ gặp không ít lúng túng khi gặp phải các hợp chất là:

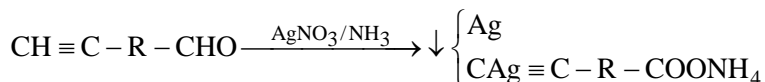
+ Muối của Amin và HNO_3 ví dụ $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{NO}_3$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3\text{NO}_3$

+ Muối của Amin và H_2CO_3 ví dụ:

$$\begin{bmatrix} (\text{CH}_3\text{NH}_3)_2\text{CO}_3 \\ \text{CH}_3\text{NH}_3\text{HCO}_3 \\ \text{CH}_3\text{NH}_3\text{CO}_3\text{NH}_4 \end{bmatrix}$$

c. Các hợp chất tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

- + Ankin đầu mạch
 - + Andehit và các hợp chất chứa nhóm – CHO như (HCOOR , Glucozơ, Mantozơ...)
- Chú ý: Với loại hợp chất kiểu



Phản ứng tạo kết tủa với phản ứng tráng gương là khác nhau.

d. Những chất phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$

- + Ancol đa chức và các chất có 2 nhóm – OH gần nhau tạo phức màu xanh lam với $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Ví dụ: etylen glycol $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ và glixerol $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$

Những chất có nhóm –OH gần nhau: Glucôzơ, Fructozơ, Saccarozơ, Mantozơ

- + Axit cacboxylic
- + Đặc biệt: Những chất có chứa nhóm chức andehit khi cho tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}$ nung nóng sẽ cho kết tủa Cu_2O màu đỏ gạch
- + Peptit và protein

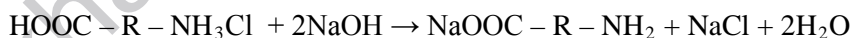
Peptit: Trong môi trường kiềm, peptit tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho hợp chất màu tím

Đó là màu của hợp chất phức giữa peptit có từ 2 liên kết peptit trở lên với ion đồng

Protein: Có phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho hợp chất màu tím

e. Những chất phản ứng được với NaOH

- + Dẫn xuất halogen
- + Phenol
- + Axit cacboxylic
- + Este
- + Muối của amin $\text{R} - \text{NH}_3\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{R} - \text{NH}_2 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- + Amino axit
- + Muối của nhóm amino của amino axit



f. Những chất phản ứng được với HCl

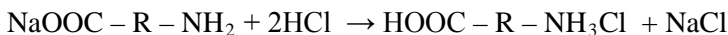
Tính axit sắp xếp tăng dần: Phenol < axit cacbonic < axit cacboxylic < HCl

Nguyên tắc: axit mạnh hơn đẩy axit yếu hơn ra khỏi muối

- + Phản ứng cộng của các chất có gốc hidrocacbon không no. Điển hình là gốc: vinyl $\text{CH}_2 = \text{CH} -$

- + Muối của phenol
- + Muối của axit cacboxylic
- + Amin
- + Aminoaxit

+ Muối của nhóm cacboxyl của axit



g. Những chất làm quỳ tím chuyển sang màu xanh, màu đỏ, không đổi màu

+ Những chất làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ (thông thường là tính chất của axit) gồm:

+ Axit cacboxylic

+ Aminoaxit: $_x(\text{H}_2\text{N})\text{R}(\text{COOH})_y$ ($y > x$)

+ Muối của các bazơ yếu và axit mạnh

+ Những chất làm quỳ tím chuyển sang màu xanh (thông thường là tính chất của bazơ) gồm:

+ Amin (trừ anilin)

+ Aminoaxit: $_x(\text{H}_2\text{N})\text{R}(\text{COOH})_y$ ($x > y$)

+ Muối của axit yếu và bazơ mạnh

h. So sánh nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy

A. Với các hợp chất hữu cơ

Sắp xếp các chất theo chiều tăng dần (hay giảm dần) của nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy là một chủ đề thường xuyên xuất hiện trong các câu hỏi về hợp chất hữu cơ, đặc biệt là phần các hợp chất hữu cơ có chứa nhóm chức.

Thực ra dạng bài này không hề khó. Các bạn chỉ cần nắm vững nguyên tắc để so sánh là hoàn toàn có thể làm tốt. Tiêu chí so sánh nhiệt độ sôi và nóng chảy (nc) của các chất chủ yếu dựa vào 3 yếu tố sau:

1. Phân tử khối: thông thường, nếu như không xét đến những yếu tố khác, chất có phân tử khối càng lớn thì nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy càng cao. Ví dụ: metan CH_4 và pentan C_5H_{12} thì pentan có nhiệt độ sôi cao hơn.

2. Liên kết Hydro: nếu hai chất có phân tử khối xấp xỉ nhau thì chất nào có liên kết hydro sẽ có nhiệt độ sôi cao hơn: ví dụ CH_3COOH có nhiệt độ sôi cao hơn HCOOCH_3

3. Cấu tạo phân tử: nếu mạch càng phân nhánh thì nhiệt độ sôi càng thấp. Ví dụ: ta xét hai đồng phân của pentan (C_5H_{12}) là pentan: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ và neo-pentan $\text{C}(\text{CH}_3)_4$. Phân tử neo-pentan có mạch nhánh nên sẽ có nhiệt độ sôi thấp hơn đồng phân mạch thẳng là pentan.

Một số chú ý khi làm bài:

Các bài thường gặp trong đề thi hoặc các bộ đề luyện tập đó là sắp xếp theo chiều tăng dần, hoặc giảm dần nhiệt độ sôi, với kiểu dạng đề như thế, chúng ta chỉ cần nắm rõ các tiêu chí sau:

AI. Với Hidrocacbon

Đi theo chiều tăng dần của dãy đồng đẳng (Ankan, Anken, Ankin, Aren...) thì nhiệt độ sôi tăng dần vì khối lượng phân tử tăng VD: $\text{C}_2\text{H}_6 > \text{CH}_4$

– Với các Ankan, Anken, Ankin, Aren tương ứng thì chiều nhiệt độ sôi như sau:
 $\text{Ankan} < \text{Anken} < \text{Ankin} < \text{Aren}$

KHANG VIET

Nguyên nhân: khối lượng phân tử của các chất là tương đương nhưng do tăng về số lượng nối pi nên dẫn đến nhiệt độ sôi cao hơn (mất thêm năng lượng để phá vỡ liên kết pi)

- Với các đồng phân thì đồng phân nào có mạch dài hơn thì có nhiệt độ sôi cao hơn.
- Với các dẫn xuất R-X, nếu không có liên kết hidro, nhiệt độ sôi sẽ càng cao khi X hút e càng mạnh. Ví dụ: $C_4H_{10} < C_4H_9Cl$
- Dẫn xuất halogen của anken sôi và nóng chảy ở nhiệt độ thấp hơn dẫn xuất của ankan tương ứng.
- Dẫn xuất của benzen: Đưa một nhóm thế đơn giản vào vòng benzen sẽ làm tăng nhiệt độ sôi.

AII. Với hợp chất chứa nhóm chức

a/ Các chất cùng dãy đồng đẳng: chất nào có khối lượng phân tử lớn hơn thì nhiệt độ sôi lớn hơn

Ví dụ: – CH_3OH và C_2H_5OH thì C_2H_5OH có nhiệt độ sôi cao hơn.

– CH_3CHO và C_2H_5CHO thì C_2H_5CHO có nhiệt độ sôi cao hơn.

b/ Xét với các hợp chất có nhóm chức khác nhau

Nhiệt độ sôi của rượu, anđehit, acid, xeton, este tương ứng theo thứ tự sau:

- Axit > ancol > amin > anđehit .
- Xeton và este > anđehit
- Axit > ancol > amin > este > xeton > anđehit > dẫn xuất halogen > ete > C_xH_y

c/ Chú ý với ancol và axit

Các gốc đẩy e ankyl ($-CH_3$, $-C_2H_5$...) sẽ làm tăng nhiệt độ sôi do liên kết H bền hơn.

Ví dụ: $CH_3COOH < C_2H_5COOH$

– Các gốc hút e (Phenyl, Cl ...) sẽ làm giảm nhiệt độ sôi do liên kết H sẽ giảm bền đi.

Ví dụ: $Cl-CH_2COOH < CH_3COOH$ (độ hút e giảm dần theo thứ tự $F > Cl > Br > I$)

d/ Chú ý với các hợp chất thơm có chứa nhóm chức $-OH$, $-COOH$, $-NH_2$

- Nhóm thế loại 1 (chỉ chứa các liên kết sigma như: $-CH_3$, $-C_3H_7$...) có tác dụng đẩy e vào nhân thơm làm liên kết H trong nhóm chức bền hơn nên làm tăng nhiệt độ sôi.
- Nhóm thế loại 2 (chứa liên kết pi như NO_2 , C_2H_4 ...) có tác dụng hút e của nhân thơm làm liên kết H trong nhóm chức kém bền đi nên làm giảm nhiệt độ sôi
- Nhóm thế loại 3 (các halogen: $-Br$, $-Cl$, $-F$, $-I$...) có tác dụng đẩy e tương tự như nhóm thế loại 1

e/ Chú ý thêm khi so sánh nhiệt độ sôi của các chất

- Với các hợp chất đơn giản thì chỉ cần xét các yếu tố chủ yếu là khối lượng phân tử và liên kết H để so sánh nhiệt độ sôi của chúng

– Với các hợp chất phức tạp thì nên xét đầy đủ tất cả các yếu tố ảnh hưởng đến nhiệt độ sôi để đưa đến kết quả chính xác nhất.

– Về đồng phân cấu tạo, các chất đồng phân có cùng loại nhóm chức thì thứ tự nhiệt độ sôi sẽ được sắp xếp như sau: Bậc 1 > bậc 2 > bậc 3 > ...

Bảng nhiệt độ sôi, nóng chảy của một số chất:

Chất	t_{nc}^0	t_s^0	Chất	t_{nc}^0	t_s^0	K_a
CH ₃ OH	– 97	64,5	HCOOH	8,4	101	3,77
C ₂ H ₅ OH	– 115	78,3	CH ₃ COOH	17	118	4,76
C ₃ H ₇ OH	– 126	97	C ₂ H ₅ COOH	– 22	141	4,88
C ₄ H ₉ OH	– 90	118	n – C ₃ H ₇ COOH	– 5	163	4,82
C ₅ H ₁₁ OH	– 78,5	138	i – C ₃ H ₇ COOH	– 47	154	4,85
C ₆ H ₁₃ OH	– 52	156,5	n – C ₄ H ₉ COOH	– 35	187	4,86
C ₇ H ₁₅ OH	– 34,6	176	n – C ₅ H ₁₁ COOH	– 2	205	4,85
H ₂ O	0	100	CH ₂ =CH– COOH	13	141	4,26
C ₆ H ₅ OH	43	182	(COOH) ₂	180	–	1,27
C ₆ H ₅ NH ₂	–6	184	C ₆ H ₅ COOH	122	249	4,2
CH ₃ Cl	–97	–24	CH ₃ OCH ₃	–	–24	
C ₂ H ₅ Cl	–139	12	CH ₃ OC ₂ H ₅	–	11	
C ₃ H ₇ Cl	–123	47	C ₂ H ₅ OC ₂ H ₅	–	35	
C ₄ H ₉ Cl	–123	78	CH ₃ OC ₄ H ₉	–	71	
CH ₃ Br	–93	4	HCHO	–92	–21	
C ₂ H ₅ Br	–119	38	CH ₃ CHO	–123,5	21	
C ₃ H ₇ Br	–110	70,9	C ₂ H ₅ CHO	–31	48,8	
CH ₃ COC ₃ H ₇	–77,8	101,7	CH ₃ COCH ₃	–95	56,5	
C ₂ H ₅ COC ₂ H ₅	–42	102,7	CH ₃ COC ₂ H ₅	–86,4	79,6	

B. Với kim loại

+ Nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy của kim loại kiềm thấp hơn khá nhiều so với các kim loại khác. Lí do là liên kết kim loại trong mạng tinh thể kim loại kiềm kém bền vững.

Bảng nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy của kim loại kiềm.

Nguyên tố	Li	Na	K	Rb	Cs
Nhiệt độ sôi (°C)	1330	892	760	688	690
Nhiệt độ nóng chảy (°C)	180	98	64	39	29

Bảng nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy của kim loại kiềm thổ.

Nguyên tố	Be	Mg	Ca	Sr	Ba
Nhiệt độ sôi (°C)	2770	1110	1440	1380	1640
Nhiệt độ nóng chảy (°C)	1280	650	838	768	714

BÀI TẬP

Câu 1: Nhiệt độ sôi của các axit cacboxylic cao hơn anđehit, xeton, ancol có cùng số nguyên tử C là do:

- A. Axit cacboxylic chứa nhóm C = O và nhóm OH
- B. Phân tử khối của axit lớn hơn và nguyên tử H của nhóm axit linh động hơn
- C. Có sự tạo thành liên kết hidro liên phân tử bền
- D. Các axit cacboxylic đều là chất lỏng hoặc chất rắn

Câu 2: So sánh nhiệt độ sôi của các chất axit axetic, axeton, propan, etanol

- A. $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 > \text{CH}_3\text{COCH}_3 > \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COCH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$
- C. $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} > \text{CH}_3\text{COCH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$
- D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} > \text{CH}_3\text{COCH}_3 > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$

Câu 3: Nhiệt độ sôi của axit thường cao hơn ancol có cùng số nguyên tử cacbon là do

- A. Ancol không có liên kết hidro, axit có liên kết hidro
- B. Liên kết hidro của axit bền hơn của ancol
- C. Khối lượng phân tử của axit lớn hơn
- D. Axit có hai nguyên tử oxi

Câu 4: Trong số các chất sau, chất có nhiệt độ sôi cao nhất là:

- A. CH_3CHO
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- C. CH_3COOH
- D. C_5H_{12}

Câu 5: Chỉ ra thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi của các chất ?

- A. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH
- B. CH_3CHO , CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , CH_3CHO
- D. CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO

Câu 6: Cho các chất $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ (X); CH_3COOH (Y); $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (Z); CH_3OCH_3 (T). Dãy gồm các chất được sắp xếp tăng dần theo nhiệt độ sôi là

- A. T, X, Y, Z
- B. T, Z, Y, X
- C. Z, T, Y, X
- D. Y, T, Z, X

Câu 7: Cho các chất sau: CH_3COOH (1), $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ (2), $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ (3), $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (4). Chiều tăng dần nhiệt độ sôi của các chất trên theo thứ tự từ trái qua phải là:

- A. 1, 2, 3, 4
- B. 3, 4, 1, 2
- C. 4, 1, 2, 3
- D. 4, 3, 1, 2.

Câu 8: Nhiệt độ sôi của mỗi chất tương ứng trong dãy các chất sau đây, dãy nào hợp lý nhất ?

- | $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ | HCOOH | CH_3COOH |
|---------------------------------|----------------|--------------------------|
| A. 118,2°C | 78,3°C | 100,5°C |
| B. 118,2°C | 100,5°C | 78,3°C |
| C. 100,5°C | 78,3°C | 118,2°C |
| D. 78,3°C | 100,5°C | 118,2°C |

Câu 9: Chỉ ra thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi của các chất?

- A. $\text{CH}_3\text{OH} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} < \text{NH}_3 < \text{HCl}$
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} < \text{CH}_3\text{COOCH}_3 < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH}$

C. $C_2H_5Cl < CH_3COOH < C_2H_5OH$

D. $HCOOH < CH_3OH < CH_3COOH < C_2H_5F$

Câu 10: Xét phản ứng: $CH_3COOH + C_2H_5OH \rightleftharpoons CH_3COOC_2H_5 + H_2O$

Trong các chất trong phương trình phản ứng trên, chất có nhiệt độ sôi thấp nhất là:

A. C_2H_5OH

B. $CH_3COOC_2H_5$

C. H_2O

D. CH_3COOH

Câu 11: Cho các chất sau: C_2H_5OH (1), C_3H_7OH (2), $CH_3CH(OH)CH_3$ (3), C_2H_5Cl (4), CH_3COOH (5), CH_3-O-CH_3 (6). Các chất được sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần là:

A. (4), (6), (1), (2), (3), (5)

B. (6), (4), (1), (3), (2), (5)

C. (6), (4), (1), (2), (3), (5)

D. (6), (4), (1), (3), (2), (5)

Câu 12: Cho các chất: Axit o – hidroxi benzoic (1), m – hidroxi benzoic (2), p – hidroxi benzoic (3), axit benzoic (4). Các chất được sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi giảm dần là:

A. (4), (3), (2), (1)

B. (1), (2), (3), (4)

C. (3), (2), (1), (4)

D. (2), (1), (3), (4)

Câu 13: Cho các chất: ancol etylic (1), andehit axetic (2), di metyl ete (3), axit fomic (4). Các chất được sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần là:

A. (2), (3), (1), (4)

B. (3), (2), (1), (4)

C. (4), (1), (2), (3)

D. (4), (1), (3), (2)

Câu 14: Cho các chất: ancol propylic (1), axit axetic (2), metyl fomiat (3), ancol iso propylic (4), natri fomiat (5). Chất có nhiệt độ sôi thấp nhất và cao nhất tương ứng là:

A. (1), (2)

B. (4), (1)

C. (3), (5)

D. (3), (2)

Câu 15: Dãy chất nào sau đây được sắp xếp theo trật tự nhiệt độ sôi tăng dần?

A. $HCHO$, CH_3OH , $H-COOH$

B. $HCHO$, $HCOOH$, CH_3OH

C. CH_3OH , $H-CHO$, $HCOOH$

D. $HCOOH$, $HCHO$, CH_3OH .

Câu 16: Cho các chất: Etyl clorua (1), Etyl bromua (2), Etyl iotua (3). Các chất được sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần là:

A. (1), (2), (3)

B. (2), (3), (1)

C. (3), (2), (1)

D. (3), (1), (2)

Câu 17: Cho các chất: CH_3COOH (1), $CH_2(Cl)COOH$ (2), $CH_2(Br)COOH$ (3), $CH_2(I)COOH$ (4). Thứ tự các chất được sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần là:

A. (1), (2), (3), (4)

B. (1), (4), (3), (2)

C. (2), (3), (4), (1)

D. (4), (3), (2), (1)

Câu 18: Cho các ancol: butylic (1), sec butylic (2), iso butylic (3), tert butylic (4). Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là:

A. (1)

B. (2)

C. (3)

D. (4)

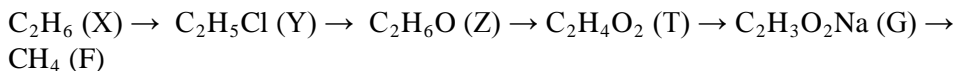
Câu 19: Cho các hidrocarbon: Pentan (1), iso – Pentan (2), neo – Pentan (3). Các chất được sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần:

- A. (1), (2), (3) B. (3), (2), (1) C. (2), (1), (3) D. (3), (1), (2)

Câu 20: Trong các chất sau: CO_2 , SO_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , H_2O . Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là:

- A. H_2O . B. CH_3COOH . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. SO_2 .

Câu 21: Cho sơ đồ



Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là:

- A. (Z) B. (G) C. (T) D. (Y)

Câu 22: Sắp xếp các chất sau theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (1), C_3H_8 (2), $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ (3), $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$ (4), CH_3COOH (5), CH_3OH (6).

- A. (2), (4), (6), (1), (3), (5) B. (2), (4), (5), (6), (1), (3)
C. (5), (3), (1), (6), (4), (2) D. (3), (4), (1), (5), (6), (2)

Câu 23: Sắp xếp các chất sau theo thứ tự nhiệt độ sôi giảm dần: ancol etylic (1), metyl axetat (2), etyl amin (3), axit fomic (4), Natri fomiat (5).

- A. (1), (5), (3), (4), (2) B. (5), (4), (1), (3), (2)
C. (2), (3), (1), (4), (5) D. (5), (2), (4), (1), (3)

Câu 24: Cho các chất: $\text{CH}_3\text{--NH}_2$ (1), $\text{CH}_3\text{--OH}$ (2), $\text{CH}_3\text{--Cl}$ (3), HCOOH (4). Các chất trên được sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần là:

- A. (1), (2), (3), (4) B. (3), (2), (1), (4)
C. (3), (1), (2), (4) D. (1), (3), (2), (4)

Câu 25: Nhiệt độ sôi của các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần. Trường hợp nào dưới đây là đúng?

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} < \text{CH}_3\text{COOCH}_3 < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH}$
C. $\text{CH}_3\text{OH} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} < \text{NH}_3 < \text{HCl}$
D. $\text{HCOOH} < \text{CH}_3\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{F}$

Câu 26: Trong các chất sau, chất nào có nhiệt độ sôi thấp nhất?

- A. Propyl amin B. iso propyl amin
C. Etyl metyl amin D. Trimetyl amin

Câu 27: So sánh nhiệt độ sôi của các chất sau: ancol etylic (1), Etyl clorua (2), dimetyl ete (3), axit axetic (4), phenol (5).

- A. $1 > 2 > 3 > 4 > 5$ B. $4 > 5 > 3 > 2 > 1$
C. $5 > 4 > 1 > 2 > 3$ D. $4 > 1 > 5 > 2 > 3$

Câu 28: Sắp xếp các chất sau theo thứ tự giảm dần nhiệt độ sôi: CH_3COOH (1), HCOOCH_3 (2), $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ (3), $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ (4), $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (5).

- A. $3 > 5 > 1 > 2 > 4$ B. $1 > 3 > 4 > 5 > 2$
C. $3 > 1 > 4 > 5 > 2$ D. $3 > 1 > 5 > 4 > 2$

Câu 29: Sắp xếp các chất sau theo thứ tự giảm dần nhiệt độ sôi: ancol etylic(1), etylclorua (2), đimetyl ete (3) và axit axetic(4)?

- A. (1)>(2)>(3)>(4) C. (4) >(1) >(2)>(3)
B. (4)>(3)>(2)>(1) D. (1)>(4)>(2)>(3)

Câu 30. Cho các chất sau: (1) HCOOH, (2) CH₃COOH, (3) C₂H₅OH, (4) C₂H₅Cl. Các chất được sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần là:

- A. (1) < (3) < (1) < (4) C. (2) < (4) < (3) < (1)
B. (4) < (3) < (1) < (2) D. (3) < (2) < (1) < (4)

Câu 31. Cho các chất:

CH₃CH₂CH₂COOH (1), CH₃CH₂CH(Cl)COOH (2), CH₃CH(Cl)CH₂COOH (3), CH₂(Cl)CH₂CH₂COOH (4).

Các chất được sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi giảm dần là:

- A. (1), (2), (3), (4). B. (4), (3), (2), (1).
C. (2), (3), (4), (1). D. (1), (4), (3), (2).

Câu 32: Trong số các chất dưới đây, chất có nhiệt độ sôi cao nhất là:

- A. CH₃COOH B. C₂H₅OH C. HCOOCH₃ D. CH₃CHO

BẢNG ĐÁP ÁN

01. C	02. C	03. B	04. C	05. A	06. B	07. B	08. D
09. B	10. B	11. B	12. C	13. B	14. C	15. A	16. A
17. A	18. A	19. B	20. B	21. B	22. A	23. B	24. C
25. B	26. D	27. C	28. D	29. C	30. B	31. D	32. A

A. So sánh tính axit–bazo

a) Phương pháp so sánh tính axit

– So sánh tính axit của 1 số hợp chất hữu cơ là so sánh độ linh động của nguyên tử H trong HCHC.

Hợp chất nào có độ linh động của nguyên tử H càng cao thì tính axit càng mạnh.

– Định nghĩa độ linh động của nguyên tử H (hidro): Là khả năng phân ly ra ion H (+) của hợp chất hữu cơ đó.

– Độ linh động của nguyên tử hidro phụ thuộc vào lực hút tĩnh điện giữa nguyên tử liên kết với hidro.

Ví dụ: gốc –COOH giữa oxi và hidro có một lực hút tĩnh điện O—H.

+ nếu mật độ e ở oxi nhiều thì lực hút càng yếu hidro càng khó tách→tính axit giảm.

+ nếu mật độ e ở oxi giảm thì lực hút sẽ tăng, dễ tách hidro hơn→tính axit tăng.

b) Nguyên tắc: Thứ tự ưu tiên so sánh.

– Để so sánh ta xét xem các hợp chất hữu cơ (HCHC) cùng nhóm chức chứa nguyên tử H linh động (Ví dụ: OH, COOH...) hay không.

* Nếu các hợp chất hữu cơ không cùng nhóm chức thì ta có tính axit giảm dần theo thứ tự:

Axit vô cơ > Axit hữu cơ > H_2CO_3 > Phenol > H_2O > Ancol.

* Nếu các hợp chất hữu cơ có cùng nhóm chức thì ta phải xét xem gốc hydrocarbon của các HCHC đó là gốc đẩy điện tử hay hút điện tử:

+ Nếu các HCHC liên kết với các gốc đẩy điện tử (hydrocarbon no) thì độ linh động của nguyên tử H hay tính axit của các hợp chất hữu cơ đó giảm.

+ Nếu các HCHC liên kết với các gốc hút điện tử (hydrocarbon không no, hydrocarbon thơm) thì độ linh động của nguyên tử H hay tính axit của các hợp chất hữu cơ đó tăng.

Chú ý:

+ Gốc đẩy e; gốc hydrocarbon no (gốc càng dài càng phức tạp, càng nhiều nhánh thì tính axit càng giảm)/

Ví dụ: $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH} > \text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$

+ Gốc hút e gồm: gốc hydrocarbon không no, NO_2 , halogen, chất có độ âm điện cao...

+ Gốc HC có liên kết 3 > gốc HC thơm > gốc HC chứa liên kết đôi.

– $\text{F} > \text{Cl} > \text{Br} > \text{I} \dots\dots\dots$ độ âm điện càng cao hút càng mạnh.

Để hiểu thêm các bạn theo dõi qua các ví dụ cụ thể sau đây:

Câu 1: Cho các chất sau $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (1), CH_3COOH (2), $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$ (3), $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (4), p- $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$ (5), $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2\text{OH}$ (6). Sắp xếp theo chiều tăng dần độ linh động của nguyên tử H trong nhóm –OH của các chất trên là:

A. (3), (6), (5), (4), (2), (1)

B. (1), (5), (6), (4), (2), (3)

C. (1), (6), (5), (4), (3), (2)

D. (1), (6), (5), (4), (2), (3)

Hướng dẫn:

Ta chia ra 3 nhóm: Nhóm a (ancol): 1,6

Nhóm b (phenol); 4,5

Nhóm c (axit): 2,3

Theo thứ tự ưu tiên thì tính axit của nhóm a < nhóm b < nhóm c

So sánh gốc của từng nhóm:

Nhóm a: (1) có gốc $-\text{C}_2\text{H}_5$ (hidro cacbon no) đẩy e

(6) có gốc $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2$ (có vòng benzen không no) → hút e

Do đó: (6) có hidro linh động hơn (1) hay tính axit của (1) < (6)

Nhóm b: 4,5 đều có vòng benzen hút e nhưng do ở 5 có thêm gốc CH_3 là gốc đẩy e nên lực hút của 5 < 4 nên tính axit của 5 < 4

Nhóm c: (2) có gốc $-\text{CH}_3$ là gốc đẩy

(3) có gốc $-\text{CH}=\text{CH}_2$ là gốc hút e → tính axit 3 > 2

Tóm lại ta có tính axit của: $1 < 6 < 5 < 4 < 2 < 3$

→ **Chọn đáp án D**

Câu 2: Độ linh động của nguyên tử H trong nhóm OH của các chất C_2H_5OH , C_6H_5OH , H_2O , $HCOOH$, CH_3COOH tăng dần theo thứ tự nào?

A. $C_2H_5OH < H_2O < C_6H_5OH < HCOOH < CH_3COOH$.

B. $C_2H_5OH < H_2O < C_6H_5OH < CH_3COOH < HCOOH$.

C. $CH_3COOH < HCOOH < C_6H_5OH < C_2H_5OH < H_2O$.

D. $H_2O < C_6H_5OH < C_2H_5OH < CH_3COOH$

Hướng dẫn: Nhóm a: C_2H_5OH

Nhóm b: H_2O

Nhóm c: C_6H_5OH

Nhóm d: $HCOOH$, CH_3COOH

Theo thứ tự ưu tiên về độ linh động ta có $a < b < c < d$

Với nhóm d: $HCOOH$ liên kết với gốc H (không đẩy không hút)

CH_3COOH liên kết với gốc $-CH_3$ (đẩy e) nên tính axit $CH_3COOH < HCOOH$.

Vậy: $C_2H_5OH < H_2O < C_6H_5OH < CH_3COOH < HCOOH$

→ **Chọn đáp án B**

Câu 3: Cho các chất sau: C_6H_5OH (1), $p-O_2N-C_6H_4OH$ (2), $CH_3CH_2CH_2COOH$ (3), CH_3CH_2COOH (4), $CH_3CHClCOOH$ (5), CH_2ClCH_2COOH (6), CH_3CHFCH_2COOH (7), H_2O (8).

Sắp xếp theo chiều tăng dần tính axit:

A. $8 < 2 < 1 < 3 < 4 < 7 < 5 < 6$

B. $8 < 1 < 2 < 3 < 4 < 6 < 5 < 7$

C. $1 < 2 < 8 < 3 < 4 < 6 < 5 < 7$

D. $2 < 1 < 8 < 3 < 4 < 6 < 5 < 7$

Hướng dẫn: Ta chia ra các nhóm sau để dễ hiểu

Nhóm a: 8

Nhóm b: 1, 2

Nhóm c: 3, 4, 5, 6, 7

Theo thứ tự ưu tiên về độ linh động ta có: $a < b < c$

Với nhóm b: 1, 2 đều có vòng benzen (nhóm hút) nhưng 2 có thêm nhóm NO_2 (nhóm hút) nên 2 có lực hút mạnh hơn → tính axit của $1 < 2$

Với nhóm c: $3 < 4 < 6 < 5 < 7$

3 bé nhất do có gốc $-C_3H_7$ (gốc đẩy) lớn hơn $-C_2H_5$

$4 < 6$ do 5, 6, 7 có thêm gốc halogen (hút e)

$6 < 5$ do clo ở 6 xa hơn 5

$6 < 7$ do clo có độ âm điện bé hơn F.

→ **Chọn đáp án B**

BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Câu 1: Thứ tự các chất xếp theo chiều tăng dần lực axit là

- A. $\text{HCOOH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{CH}_3\text{CHClCOOH} < \text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{COOH}$
- B. $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{COOH} < \text{CH}_3\text{CHClCOOH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{HCOOH}$
- C. $\text{HCOOH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{COOH} < \text{CH}_3\text{CHClCOOH}$
- D. $\text{CH}_3\text{COOH} < \text{HCOOH} < \text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{COOH} < \text{CH}_3\text{CHClCOOH}$

Câu 2: Cho các chất sau: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , HCOOH , $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

Chiều tăng dần độ linh động của nguyên tử H trong các nhóm chức của 4 chất là:

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, HCOOH , CH_3COOH
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , HCOOH
- C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, HCOOH , CH_3COOH
- D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , HCOOH

Câu 3: Cho các chất:

$m\text{-NO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{COOH}$ (1), $p\text{-NO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{COOH}$ (2), $o\text{-NO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{COOH}$ (3)

Tính axit tăng dần theo dãy nào trong số các dãy sau đây?

- A. $(2) < (1) < (3)$
- B. $(1) < (3) < (2)$
- C. $(3) < (1) < (2)$
- D. $(2) < (3) < (1)$

Câu 4: Cho 4 axit: CH_3COOH , H_2CO_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, H_2SO_4 . Độ mạnh của các axit được sắp theo thứ tự tăng dần

- A. $\text{CH}_3\text{COOH} < \text{H}_2\text{CO}_3 < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{H}_2\text{SO}_4$
- B. $\text{H}_2\text{CO}_3 < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{H}_2\text{SO}_4$
- C. $\text{H}_2\text{CO}_3 < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{H}_2\text{SO}_4$
- D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{H}_2\text{CO}_3 < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{H}_2\text{SO}_4$

Câu 5: Sắp xếp theo thứ tự tăng dần tính axit: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ (1), $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ (2), CH_3COOH (3).

- A. $(1) < (2) < (3)$
- B. $(1) < (3) < (2)$
- C. $(2) < (3) < (1)$
- D. $(3) < (1) < (2)$

Câu 6: Sắp xếp theo thứ tự tăng dần tính axit của các chất sau:

$\text{CH}_2\text{Cl}-\text{COOH}$ (1), CHCl_2COOH (2), CCl_3COOH (3)

- A. $(3) < (2) < (1)$
- B. $(1) < (2) < (3)$
- C. $(2) < (1) < (3)$
- D. $(3) < (1) < (2)$

Câu 7: Sắp xếp theo thứ tự tăng dần tính axit của các chất sau:

Axit $o\text{-nitrobenzoic}$ (1), axit $p\text{-nitrobenzoic}$ (2), axit $m\text{-nitrobenzoic}$ (3).

- A. $(1) < (2) < (3)$
- B. $(3) < (2) < (1)$
- C. $(2) < (1) < (3)$
- D. $(2) < (3) < (1)$

Câu 8: Cho các chất sau:

1) axit 2-hydroxiopropan-1,2,3-tricarboxylic (có trong quả chanh)

2) axit 2-hydroxipropanoic (có trong sữa chua)

3) axit 2-hydroxibutandioic (có trong quả táo).

4) axit 3-hydroxibutanoic (có trong nước tiểu của người bệnh tiểu đường).

5) axit 2,3-đihydroxibutandioic (có trong rượu vang).

Thứ tự sắp xếp các axit trên theo chiều tính axit mạnh dần từ trái sang phải là:

A. 2, 4, 5, 3, 1 B. 4, 2, 3, 5, 1 C. 4, 3, 2, 1, 5 D. 2, 3, 4, 5, 1

Câu 9: Sắp xếp các hợp chất sau theo thứ tự tăng dần tính axit: axit axetic (1), axit monoflo axetic (2), axit monoclo axetic (3), axit monobrom axetic (4):

A. (1) < (2) < (3) < (4) B. (1) < (4) < (3) < (2)

C. (4) < (3) < (2) < (1) D. (2) < (3) < (4) < (1)

Câu 10: Sắp xếp các hợp chất sau theo thứ tự tăng dần tính axit: axit picric (1), phenol (2), p-nitrophenol (3), p-cresol (4):

A. (1) < (2) < (3) < (4) B. (1) < (4) < (3) < (2)

C. (4) < (3) < (2) < (1) D. (4) < (2) < (3) < (1)

Câu 11: Sắp xếp các hợp chất sau theo thứ tự tăng dần tính axit: CH_3COOH (1); $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$ (2); $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ (3); $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ (4)

A. (1) < (2) < (3) < (4) B. (4) < (1) < (3) < (2)

C. (4) < (2) < (3) < (1) D. (4) < (3) < (2) < (1)

Câu 12: Hãy sắp xếp các chất sau đây theo thứ tự tăng dần tính axit: etanol (1), phenol (2), axit axetic (3), p-metylphenol (4), axit tricloaxetic (5), p-nitrophenol (6)

A. $1 < 4 < 2 < 6 < 3 < 5$ B. $1 < 2 < 3 < 4 < 6 < 5$

C. $1 < 4 < 6 < 2 < 3 < 5$ D. $1 < 2 < 3 < 6 < 4 < 5$

Câu 13: Hãy sắp xếp các axit sau theo thứ tự tăng dần tính axit (độ mạnh) $\text{CH}_2\text{Br}-\text{COOH}$ (1), CCl_3-COOH (2), CH_3COOH (3), $\text{CHCl}_2-\text{COOH}$ (4), $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{COOH}$ (5)

A. (1) < (2) < (3) < (4) < (5) B. (1) < (2) < (4) < (3) < (5)

C. (3) < (1) < (5) < (4) < (2) D. (3) < (5) < (1) < (4) < (2)

Câu 14: Cho dãy các hợp chất sau: phenol(1), etanol(2), nước(3), axit etanoic(4), axit clohidric(5), axit metanoic(6), axit oxalic(7), ancol propylic(8). Thứ tự tăng dần tính axit là:

A. (8), (2), (3), (1), (7), (4), (6), (5) B. (8), (2), (1), (3), (4), (6), (7), (5)

C. (3), (8), (2), (1), (4), (6), (7), (5) D. (8), (2), (3), (1), (4), (6), (7), (5)

Câu 15: Hãy sắp xếp các axit dưới đây theo tính axit giảm dần:

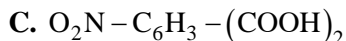
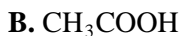
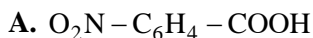
CH_3COOH (1), $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ (2), $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ (3), ClCH_2COOH (4), FCH_2COOH (5)

A. $5 > 1 > 4 > 3 > 2$ B. $5 > 1 > 3 > 4 > 2$

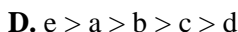
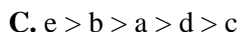
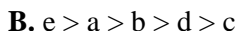
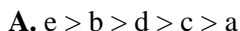
C. $1 > 5 > 4 > 2 > 3$ D. $5 > 4 > 1 > 2 > 3$

Câu 16: Trong các axit sau, axit có tính axit mạnh nhất là:

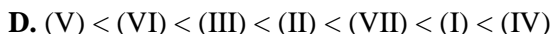
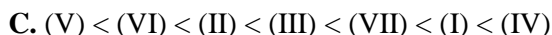
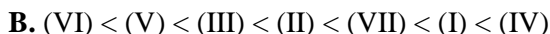
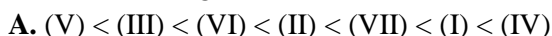
KHANG VIET



Câu 17: Cho các chất: $CH_2ClCOOH$ (a); CH_3-COOH (b); C_6H_5OH (c); H_2CO_3 (d); H_2SO_4 (e). Tính axit của các chất giảm theo trật tự:

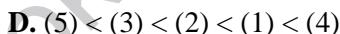
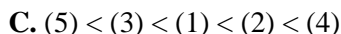
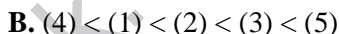
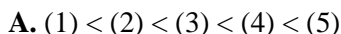


Câu 18: Xét các chất: (I): Axit axetic; (II): Phenol; (III): Glixerol; (IV): Axit fomic; (V): Ancol metylic; (VI): Nước; (VII): Axit propionic. Độ mạnh tính axit các chất tăng dần như sau:



Câu 19: So sánh tính axit của các axit sau:

(1) $CH_2ClCHClCOOH$; (2) $CH_3CHClCOOH$; (3) $HCOOH$; (4) CCl_3COOH ; (5) CH_3COOH .



Câu 20: Axit nào trong số các axit sau có tính axit mạnh nhất?



ĐÁP ÁN

1. D	2. B	3. A	4. D	5. B	6. B	7. B	8. B	9. B	10. D
11. B	12. A	13. C	14. D	15. D	16. C	17. B	18. A	19. D	20. D

B. So sánh tính bazơ

Nguyên nhân gây ra tính bazơ của các amin là do trên nguyên tử N còn một cặp e tự do có thể nhường cho proton H^+

* Mọi yếu tố làm tăng độ linh động của cặp e tự do sẽ làm cho tính bazơ tăng và ngược lại.

+ Nếu R là gốc đẩy e sẽ làm tăng mật độ e trên N \rightarrow tính bazơ tăng.

+ Nếu R là gốc hút e sẽ làm giảm mật độ e trên N \rightarrow tính bazơ giảm.

+ Amin bậc 3 khó kết hợp với proton H^+ do sự án ngữ không gian của nhiều nhóm R đã cản trở sự tấn công của H^+ vào nguyên tử N nên trong dung môi H_2O (phân cực) nếu cùng số cacbon thì amin bậc 3 < amin bậc 2 > amin bậc 1

+ Ví dụ tính bazơ của $(CH_3)_2NH > CH_3NH_2 > (CH_3)_3N$; $(C_2H_5)_2NH > (C_2H_5)_3N > C_2H_5NH_2$

Chú ý: $RONa > NaOH, KOH...$ với R là gốc hidrocarbon no như (CH_3ONa, C_2H_5ONa)

Để hiểu thêm các bạn theo dõi qua các ví dụ cụ thể sau đây:

Câu 1: Cho các chất: $(C_6H_5)_2NH$, NH_3 , $(CH_3)_2NH$, $C_6H_5NH_2$. Trật tự tăng dần tính bazơ (theo chiều từ trái qua phải) của 5 chất trên là:

- A. $(C_6H_5)_2NH$; $C_6H_5NH_2$; NH_3 ; $(CH_3)_2NH$
- B. $(CH_3)_2NH$; $(C_6H_5)_2NH$; NH_3 ; $C_6H_5NH_2$
- C. $C_6H_5NH_2$; $(C_6H_5)_2NH$; NH_3 ; $(CH_3)_2NH$
- D. NH_3 ; $(C_6H_5)_2NH$; $C_6H_5NH_2$; $(CH_3)_2NH$

Hướng dẫn:

- + $(CH_3)_2NH$ có $-CH_3$ là gốc đẩy làm tăng mật độ e tại N \rightarrow khả năng nhận H^+ tăng \rightarrow có tính bazơ mạnh nhất.
- + NH_3 có nhóm NH_2 liên kết với H (gốc không hút không đẩy).
- + $C_6H_5NH_2$ có NH_2 liên kết với 1 gốc $-C_6H_5$ (gốc hút) làm giảm mật độ e tại N nên tính bazơ sẽ yếu hơn.
- + $(C_6H_5)_2NH$ có NH liên kết với 2 gốc $-C_6H_5$ nên lực hút càng mạnh mật độ e giảm \rightarrow có tính bazơ yếu nhất.

\rightarrow Chọn đáp án A

Câu 2: Cho các chất sau: $p-NO_2C_6H_4NH_2$ (1), $p-ClC_6H_5NH_2$ (2), $p-CH_3C_6H_5NH_2$ (3). Tính bazơ tăng dần theo dãy:

- A. $(1) < (2) < (3)$
- B. $(2) < (1) < (3)$
- C. $(1) < (3) < (2)$
- D. $(3) < (2) < (1)$

Hướng dẫn:

- Cả 3 đều có gốc C_6H_5 (gốc hút e) nhưng (3) có thêm 1 gốc CH_3 (đẩy e) nên (3) có tính bazơ mạnh nhất (1) và (2) đều có thêm gốc hút e là $-NO_2$ và $-Cl$ nhưng lực hút của $Cl < NO_2 \rightarrow 1 < 2$

\rightarrow Chọn đáp án A

Câu 3: Dãy nào sau đây được sắp xếp theo chiều tăng tính bazơ?

- A. C_2H_5ONa , $NaOH$, NH_3 , $C_6H_5NH_2$, $CH_3C_6H_4NH_2$, CH_3NH_2
- B. $C_6H_5NH_2$, $CH_3C_6H_4NH_2$, NH_3 , CH_3NH_2 , C_2H_5ONa , $NaOH$
- C. NH_3 , $C_6H_5NH_2$, $CH_3C_6H_4NH_2$, CH_3NH_2 , C_2H_5ONa , $NaOH$
- D. $C_6H_5NH_2$, $CH_3C_6H_4NH_2$, NH_3 , CH_3NH_2 , $NaOH$, C_2H_5ONa

Hướng dẫn: Ta chia thành các nhóm để dễ so sánh

Nhóm 1: $NaOH$, C_2H_5ONa

Nhóm 2: $C_6H_5NH_2$, $CH_3C_6H_4NH_2$, NH_3 , CH_3NH_2

Theo thứ tự ưu tiên ta luôn có: Tính bazơ của nhóm 1 > nhóm 2

Với nhóm 1: Theo lưu ý trên thì $C_2H_5ONa > NaOH$

Với nhóm 2:

– CH_3NH_2 có gốc CH_3 đẩy e \rightarrow mạnh nhất (gốc hidrocarbon càng dài càng phức tạp thì đẩy càng mạnh).

– NH_3 không có nhóm hút và nhóm đẩy $\rightarrow NH_3$ nhỏ hơn CH_3NH_2 và lớn hơn 2 chất kia.

– $CH_3C_6H_4NH_2$ có thêm 1 gốc $-CH_3$ đẩy e \rightarrow có tính bazơ mạnh hơn $C_6H_5NH_2$ (chỉ chứa nhóm hút).

\rightarrow Chọn đáp án D

BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Câu 1: Độ mạnh bazơ xếp theo thứ tự tăng dần đúng trong dãy nào?

- A. $\text{CH}_3\text{-NH}_2$, NH_3 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- B. NH_3 , $\text{CH}_3\text{-NH}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- C. NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{CH}_3\text{-NH}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$
- D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, NH_3 , $\text{CH}_3\text{-NH}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$

Câu 2: Cho các chất sau: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (1); $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (2); $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ (3); NaOH (4); NH_3 (5)

Trật tự tăng dần tính bazơ (từ trái qua phải) của 5 chất trên là:

- A. (1), (5), (2), (3), (4)
- B. (1), (2), (5), (3), (4)
- C. (1), (5), (3), (2), (4)
- D. (2), (1), (3), (5), (4)

Câu 3: Hãy sắp xếp các chất sau đây theo trình tự tính bazơ tăng dần từ trái sang phải: amoniac, anilin, pnitroanilin, metylamin, dimetylamin.

- A. $\text{O}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{NH}_2 < \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{NH}_3 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < (\text{CH}_3)_2\text{NH}$
- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{O}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{NH}_2 < \text{NH}_3 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < (\text{CH}_3)_2\text{NH}$
- C. $\text{O}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{NH}_2 < \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < \text{NH}_3 < (\text{CH}_3)_2\text{NH}$
- D. $\text{O}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{NH}_2 < \text{NH}_3 < \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < (\text{CH}_3)_2\text{NH}$

Câu 4: Sắp xếp các amin: anilin (1), metyl amin(2), dimetyl amin(3) và trimetyl amin (4) theo chiều tăng dần tính bazơ:

- A. (1) < (2) < (3) < (4)
- B. (4) < (1) < (3) < (2)
- C. (1) < (2) < (4) < (3)
- D. (1) < (4) < (3) < (2)

Câu 5: Nguyên nhân gây nên tính bazơ của amin là:

- A. Do amin tan nhiều trong H_2O .
- B. Do phân tử amin bị phân cực mạnh.
- C. Do nguyên tử N có độ âm điện lớn nên cặp e chung của nguyên tử N và H bị hút về phía N.
- D. Do nguyên tử N còn cặp electron tự do nên phân tử amin có thể nhận proton.

Câu 6: Cho các chất sau: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3$ (1), $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ (2), $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ (3). Tính bazơ tăng dần theo dãy:

- A. (1) < (2) < (3)
- B. (2) < (3) < (1)
- C. (3) < (2) < (1)
- D. (3) < (1) < (2)

Câu 7: Cho các chất: natri hidroxit (1), dimetylamin (2), etylamin (3), natri etylat (4), p-metylanilin (5), amoniac (6), anilin (7), p-nitroanilin (8), natri metylat (9), metylamin (10).

Thứ tự giảm dần lực bazơ là:

- A. (4), (9), (1), (2), (3), (10), (5), (6), (7), (8)
- B. (4), (9), (1), (2), (3), (10), (6), (5), (7), (8)
- C. (1), (4), (9), (2), (3), (10), (6), (5), (8), (7)
- D. (9), (4), (1), (2), (3), (10), (6), (5), (7), (8)

Câu 8: Cho các chất dimetylamin(1), metylamin(2), amoniac(3), anilin (4), p-metylanilin (5), p-nitroanilin (6). Tính bazơ tăng dần theo thứ tự là:

- A. (3), (2), (1), (4), (5), (6)
- B. (1), (2), (3), (4), (5), (6)
- C. (6), (4), (5), (3), (2), (1)
- D. (6), (5), (4), (3), (2), (1)

Câu 9: Cho các dung dịch có cùng nồng độ mol/lít sau: NH_4Cl , $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$, $(\text{CH}_3)_2\text{NH}_2\text{Cl}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$. Dung dịch có pH lớn nhất là:

- A. NH_4Cl B. $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$
C. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}_2\text{Cl}$ D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$

Câu 10: So sánh tính bazơ của các chất sau: (a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$; (b) $\text{CH}_3\text{-NH}_2$; (c) $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{-NH}_2$; (d) $\text{O}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{-NH}_2$

- A. $b > c > a > d$ B. $b > c > d > a$ C. $a > b > d > c$ D. $a > b > c > d$

Câu 11: Cho các chất: amoniac (1); anilin (2); p-nitroanilin (3); p-metylanilin (4); metylamin (5); dimetylamín (6). Thứ tự tăng dần lực bazơ của các chất là:

- A. $(3) < (2) < (4) < (1) < (5) < (6)$ B. $(2) < (3) < (4) < (1) < (5) < (6)$
C. $(2) > (3) > (4) > (1) > (5) > (6)$ D. $(3) < (1) < (4) < (2) < (5) < (6)$

Câu 12: Chất nào có lực bazơ mạnh nhất?

- A. $\text{CH}_3\text{-NH}_2$ B. $(\text{CH}_3)_2\text{CH-NH}_2$
C. $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$ D. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. A	3. A	4. C	5. D	6. C	7. A	8. D	9. C	10. A	11. A	12. C
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

1.3 Đề ôn luyện tổng hợp

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA TỔNG HỢP – SỐ 1

Câu 1: Có các dung dịch riêng biệt sau: NaCl , AgNO_3 , $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, NH_4NO_3 , ZnCl_2 , CaCl_2 , CuSO_4 , FeCl_2 . Khi sục khí H_2S vào các dung dịch trên, số trường hợp sinh ra kết tủa là:

- A. 6 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 2: Cho các phản ứng sau:

- (1) $\text{CaOCl}_2 + 2\text{HCl đặc} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
(2) $\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{NH}_3 + \text{HCl}$
(3) $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$
(4) $\text{FeS} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
(5) $\text{Cl}_2 + 2\text{NaBr} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$
(6) $\text{C} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{CO}$

Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 3: Cho dãy các chất sau đây: Cl_2 , KH_2PO_4 , $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$, CH_3COONa , HCOOH , NH_3 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, C_6H_6 , NH_4Cl . Số chất điện li trong dãy là:

- A. 4 B. 6 C. 3 D. 5

Câu 4: Cho dãy các chất: Al_2O_3 , NaHCO_3 , K_2CO_3 , CrO_3 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Sn}(\text{OH})_2$, AlCl_3 . Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là:

- A. 7 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 5: Cho các chất: NaHCO_3 , CO , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, HF , Cl_2 , NH_4Cl . Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường là:

- A. 4 B. 5 C. 3 D. 6

Câu 6: Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch: CaCl_2 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NaOH , Na_2CO_3 , KHSO_4 , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 , HCl . Số trường hợp có tạo ra kết tủa là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 7: Cho các chất sau: axetilen, etilen, benzen, buta-1,3-đien, stiren, toluen, anlyl benzen, naphtalen. Số chất tác dụng được với dung dịch nước brom là:

- A. 6 B. 3 C. 5 D. 4

Câu 8: Cho dãy các chất: HCHO , CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, HCOOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, HCOOCH_3 . Số chất trong dãy có thể tham gia phản ứng tráng bạc là:

- A. 3 B. 6 C. 4 D. 5

Câu 9: Cho các phát biểu sau:

- (1) Trong một chu kỳ, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân thì bán kính nguyên tử giảm dần.
- (2) Trong một nhóm A, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân thì độ âm điện tăng dần.
- (3) Liên kết hóa học giữa một kim loại nhóm IA và một phi kim nhóm VIIA luôn là liên kết ion.
- (4) Nguyên tử N trong HNO_3 cộng hóa trị là 5.
- (5) Số oxi hóa của Cr trong $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ là +6.

Số phát biểu đúng là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 10: Cho các chất: Cu, Mg, FeCl_2 , Fe_3O_4 . Có mấy chất trong số các chất đó tác dụng được với dd chứa $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ và H_2SO_4 ?

- A. 1 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 11: Cho các phản ứng sau:

- (1) $2\text{Fe} + 3\text{I}_2 \longrightarrow 2\text{FeI}_3$
- (2) $3\text{Fe}(\text{dur}) + 8\text{HNO}_3 (\text{loãng}) \longrightarrow 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$
- (3) $\text{AgNO}_3 + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{Ag}$
- (4) $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{Ca}(\text{OH})_2 (\text{dur}) \longrightarrow 2\text{CaCO}_3 + \text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (5) $2\text{AlCl}_3 + 3\text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{Al}_2(\text{CO}_3)_3 + 6\text{NaCl}$
- (6) $\text{FeO} + 2\text{HNO}_3 (l) \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (7) $\text{NaHCO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\text{tỷ lệ mol 1:1}} \text{CaCO}_3 + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$

Những phản ứng **đúng** là:

- A. (2), (3), (5), (7) B. (1), (2), (4), (6), (7)
C. (1), (2), (3), (4), (7) D. (2), (3), (4), (7)

Câu 12: Cho các chất: KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, MnO_2 có cùng số mol lần lượt phản ứng với dd HCl đặc dư. Các chất tạo ra lượng khí Cl_2 (cùng điều kiện) theo chiều tăng dần từ trái qua phải là:

- A. MnO_2 ; $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$; KMnO_4 B. MnO_2 ; KMnO_4 ; $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

C. $K_2Cr_2O_7$; MnO_2 ; $KMnO_4$

D. $KMnO_4$; MnO_2 ; $K_2Cr_2O_7$

Câu 13: Cho các phân tử (1) MgO ; (2) Al_2O_3 ; (3) SiO_2 ; (4) P_2O_5 . Độ phân cực của chúng được sắp xếp theo chiều tăng dần từ trái qua phải là:

A. (3), (2), (4), (1)

B. (1), (2), (3), (4)

C. (4), (3), (2), (1)

D. (2), (3), (1), (4)

Câu 14: Dãy gồm các chất được xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần từ trái sang phải là:

A. C_3H_8 , CH_3COOH , C_3H_7OH , $HCOOCH_3$

B. C_3H_8 , $HCOOCH_3$, C_3H_7OH , CH_3COOH

C. C_3H_7OH , C_3H_8 , CH_3COOH , $HCOOCH_3$

D. C_3H_8 , C_3H_7OH , $HCOOCH_3$, CH_3COOH

Câu 15: Cho các phát biểu sau:

(a) Kim loại kiềm đều có cấu trúc lập phương tâm khối và nhiệt độ nóng chảy tăng dần từ Li đến Cs.

(b) Vận dụng phản ứng giữa bột nhôm và sắt oxit (hỗn hợp tecmit) để hàn đường ray.

(c) Trong nhóm IA, từ Li đến Cs, khả năng phản ứng với nước giảm dần.

(d) Có thể điều chế Ba, Ca, Mg bằng cách điện phân nóng chảy muối clorua tương ứng của chúng.

(e) Tất cả các muối cacbonat đều kém bền với nhiệt.

(f) Tất cả dung dịch muối của kim loại kiềm, kiềm thổ đều có pH > 7.

Số phát biểu **không** đúng là:

A. 3

B. 5

C. 4

D. 2

Câu 16: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Nung NH_4NO_3 rắn.

(b) Cho Mg tác dụng với dd HNO_3 loãng, dư

(c) Cho $CaOCl_2$ vào dung dịch HCl đặc.

(d) Sục khí CO_2 vào dd Na_2CO_3 (dư).

(e) Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S .

(g) Cho dung dịch $KHSO_4$ vào dung dịch $NaHCO_3$.

(h) Cho Cu vào dung dịch HCl (loãng).

(i) Cho từ từ Na_2CO_3 vào dung dịch HCl.

Số thí nghiệm chắc chắn sinh ra chất khí là:

A. 2

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 17: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho Al vào dung dịch $FeCl_3$ dư.

(b) Cho kim loại Na vào dung dịch $CuSO_4$.

(c) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch $Fe(NO_3)_2$.

(d) Cho dung dịch $Ba(NO_3)_2$ vào dung dịch $KHSO_4$.

(e) Cho dung dịch $NaAlO_2$ vào dung dịch HCl dư.

(f) Cho dung dịch $NaHCO_3$ vào dung dịch $BaCl_2$.

Sau khi kết thúc phản ứng, số trường hợp xuất hiện kết tủa là:

A. 4

B. 2

C. 5

D. 3

KHANG VIET

Câu 18: Cho các chất: Na_2CO_3 , Na_3PO_4 , NaOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HCl , K_2CO_3 . Số chất có thể làm mềm nước cứng tạm thời là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 19: Cacbon có thể khử bao nhiêu chất trong số các chất sau: Al_2O_3 ; CO_2 ; Fe_3O_4 ; ZnO ; H_2O ; SiO_2 ; MgO

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 20: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Al vào dung dịch H_2SO_4 đặc nguội.
- (b) Cho $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch AgNO_3 .
- (c) Cho Na vào dd CuSO_4 .
- (d) Cho Au vào dung dịch HNO_3 đặc nóng.
- (e) Cl_2 vào nước javen
- (f) Pb vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra phản ứng là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 21: Cho dãy các chất: phenyl axetat, anlyl axetat, etyl axetat, metyl acrylat, tripanmitin, vinyl axetat. Số chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH loãng (dư), đun nóng sinh ra ancol là:

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 22: Nguyên tố X ở chu kỳ 2, trong hợp chất khí với H có dạng XH_2 . Phát biểu nào sau đây về X là không đúng?

- A. X có 2 e độc thân
- B. X có điện hóa trị trong hợp chất với Na là 2-
- C. Hợp chất XH_2 chứa liên kết cộng hóa trị phân cực
- D. X có số oxi hóa cao nhất là +6

Câu 23: A có công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$. Khi phản ứng với dd Br_2 dư tạo thành sản phẩm B có $M_B - M_A = 237$. Số chất A thỏa mãn là:

- A. 1 B. 4 C. 2 D. 5

Câu 24: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Thả một đinh Fe vào dung dịch HCl.
- (2) Thả một đinh Fe vào dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.
- (3) Thả một đinh Fe vào dung dịch FeCl_3 .
- (4) Nối một dây Ni với một dây Fe rồi để trong không khí ẩm.
- (5) Đốt một dây Fe trong bình kín chứa đầy khí O_2 .
- (6) Thả một đinh Fe vào dung dịch chứa CuSO_4 và H_2SO_4 loãng.

Trong các thí nghiệm trên thì thí nghiệm mà Fe **không** bị ăn mòn điện hóa học là

- A. (2), (4), (6). B. (1), (3), (5).
- C. (1), (3), (4), (5). D. (2), (3), (4), (6).

Câu 25: Cho các phát biểu sau:

- (1) Teflon, thủy tinh hữu cơ, poli propilen và tơ capron được điều chế từ phản ứng trùng hợp các monome tương ứng.
- (2) Nhựa novolac và nhựa rezit đều có cấu trúc mạch không phân nhánh.

(3) Nilon-6, vinylclorua, poli (vinyl axetat) và benzylpropanoat đều bị thủy phân khi tác dụng với dd NaOH loãng, đun nóng.

(4) Bông, tơ visco, tơ tằm và thuốc súng không khói đều có nguồn gốc từ xenlulozơ.

(5) Có thể dùng dung dịch HCl nhận biết các chất lỏng và dung dịch: ancol etylic, benzen, anilin, natriphenolat.

(6) Hàm lượng glucozơ không đổi trong máu người là 0,1%, muối mononatri glutamat là thành phần chính của bột ngọt.

(7) Dùng nước và $\text{Cu}(\text{OH})_2$ để phân biệt triolein, etylen glycol và axit axetic.

Số phát biểu đúng là:

A. 4

B. 5

C. 3

D. 6

Câu 26: Cho các chất: Al_2O_3 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, NaHSO_4 , axit glutamic, $\text{Sn}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$. Số chất lưỡng tính là:

A. 8

B. 5

C. 6

D. 7

Câu 27: Cho các thí nghiệm sau:

(1) Oxi hóa hoàn toàn etanol (xúc tác men giấm, nhiệt độ).

(2) Sục khí SO_2 qua dung dịch nước brom.

(3) Cho cacbon tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng.

(4) Sục khí Cl_2 vào dung dịch nước brom.

(5) Cho metanol qua CuO , đun nóng.

(6) Điện phân dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ với điện cực dương bằng đồng, điện cực âm bằng thép.

Số thí nghiệm có axit sinh ra là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 28: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Sục khí Cl_2 vào dung dịch chứa muối CrO_2^- trong môi trường kiềm tạo dung dịch có màu da cam.

B. Trong môi trường axit, Zn có thể khử được Cr^{3+} thành Cr.

C. Một số chất vô cơ và hữu cơ như S, P, C, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ bốc cháy khi tiếp xúc với CrO_3 .

D. Cho dung dịch H_2SO_4 loãng vào dung dịch Na_2CrO_4 , dung dịch chuyển từ màu da cam sang màu vàng.

Câu 29: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Sục khí etilen vào dung dịch KMnO_4 loãng.

(b) Cho ancol etylic phản ứng với Na

(c) Cho metan phản ứng với Cl_2 (as)

(d) Cho dung dịch glucozơ vào $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư, đun nóng.

(e) Cho AgNO_3 dư tác dụng với dd FeCl_2

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm có xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Câu 30: Loại quặng nào sau đây không phù hợp với tên gọi?

A. Cacnalit ($\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)

KHANG VIET

- B. Xinvinit NaCl.KCl
 C. Apatit $(3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2.\text{CaF}_2)$
 D. Cao lanh $(3\text{Mg}.2\text{SiO}_2.2\text{H}_2\text{O})$

Câu 31: Cho các phương trình phản ứng

- (1) $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{F}_2$
 (2) $\text{AgNO}_3 \xrightarrow{t^0}$
 (3) $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{KNO}_2$
 (4) Điện phân dung dịch NaNO_3
 (5) $\text{Mg} + \text{FeCl}_3$ dư
 (6) $\text{H}_2\text{S} + \text{dd Cl}_2$.

Số phản ứng tạo ra đơn chất là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 32: Cho các cặp chất phản ứng với nhau

- (1) $\text{Li} + \text{N}_2$ (2) $\text{Hg} + \text{S}$ (3) $\text{NO} + \text{O}_2$ (4) $\text{Mg} + \text{N}_2$
 (5) $\text{H}_2 + \text{O}_2$ (6) $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O}$ (7) $\text{Cl}_2(\text{k}) + \text{H}_2(\text{k})$ (8) $\text{Ag} + \text{O}_3$

Số phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 33: $\text{Cu}(\text{OH})_2$ phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây (ở điều kiện thích hợp)?

- A. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$; $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$; $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$
 B. CH_3CHO ; $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$; CH_3COOH .
 C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, anbumin (lòng trắng trứng).
 D. NaCl , CH_3COOH ; $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

Câu 34: Cho các nguyên tố X ($Z = 11$); Y ($Z = 13$); T ($Z = 17$). Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Bán kính của các nguyên tử tương ứng tăng dần theo chiều tăng của số hiệu Z.
 B. Các hợp chất tạo bởi X với T và Y với T đều là hợp chất ion.
 C. Nguyên tử các nguyên tố X, Y, T ở trạng thái cơ bản đều có 1 electron độc thân.
 D. Oxit và hidroxit của X, Y, T đều là chất lưỡng tính.

Câu 35: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nung NH_4NO_3 rắn.
 (b) Đun nóng NaCl tinh thể với dung dịch H_2SO_4 (đặc).
 (c) Sục khí Cl_2 vào dung dịch NaHCO_3 .
 (d) Sục khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (dư).
 (e) Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4 .
 (g) Cho dung dịch KHSO_4 vào dung dịch NaHCO_3 .
 (h) Cho PbS vào dung dịch HCl (loãng).
 (i) Cho Na_2SO_3 vào dung dịch H_2SO_4 (dư), đun nóng.

Số thí nghiệm sinh ra chất khí là:

- A. 4 B. 2 C. 6 D. 5

Câu 36: Người ta mô tả hiện tượng thu được ở một số thí nghiệm như sau:

1. Cho Br_2 vào dung dịch phenol xuất hiện kết tủa màu trắng.
2. Cho quỳ tím vào dung dịch phenol, quỳ chuyển màu đỏ.
3. Cho phenol vào dung dịch NaOH dư, ban đầu phân lớp, sau tạo dung dịch đồng nhất.
4. Thổi khí CO_2 qua dung dịch natri phenolat xuất hiện vẩn đục màu trắng.

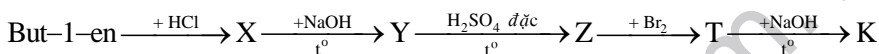
Số thí nghiệm được mô tả đúng là:

- A. 4 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 37: Cho dãy các chất: N_2 , H_2 , NH_3 , NaCl , HCl , H_2O . Số chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị phân cực là:

- A. 5 B. 6 C. 3 D. 4

Câu 38: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Biết X, Y, Z, T, K đều là sản phẩm chính của từng giai đoạn. Công thức cấu tạo thu gọn của K là

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_2(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$.

Câu 39: Cho các nhận xét về phân bón:

- (1) Độ dinh dưỡng của Suphophotphat kép cao hơn Suphophotphat đơn.
- (2) Phân kali được đánh giá theo % khối lượng của K tương ứng với lượng kali có trong thành phần của nó.
- (3) Điều chế phân Kali từ quặng apatit.
- (4) Trộn ure và vôi trước lúc bón sẽ tăng hiệu quả sử dụng.
- (5) Phân đạm amoni làm cho đất chua thêm.
- (6) Nitrophotka là hỗn hợp của $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và KNO_3 .

Số nhận xét đúng là:

- A. 4 B. 2 C. 5 D. 3

Câu 40: Cho dãy các chất: $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl là

- A. 3 B. 5 C. 2 D. 4

Câu 41: Nhiệt phân các muối: KClO_3 , KNO_3 , NaHCO_3 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, KMnO_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ đến khi tạo thành chất rắn có khối lượng không đổi, thu được bao nhiêu oxit kim loại?

- A. 4 B. 6 C. 5 D. 3

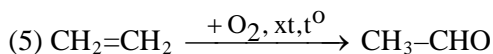
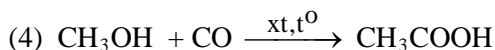
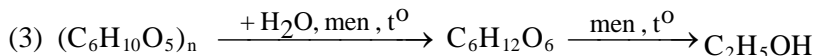
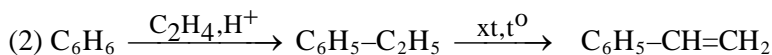
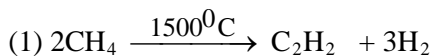
Câu 42: Cho các chất: NaOH , NaCl , Cu , HCl , NH_3 , Zn , Cl_2 , AgNO_3 . Số chất tác dụng được với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ là

- A. 5 B. 6 C. 4 D. 7

Câu 43: Cho các chất sau: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, dung dịch $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$, dung dịch NaOH , axit CH_3COOH . Cho từng cặp chất tác dụng với nhau có xúc tác thích hợp, số cặp chất có phản ứng xảy ra là:

- A. 5 B. 6 C. 4 D. 3

Câu 44: Có các quy trình sản xuất các chất như sau:



Có bao nhiêu quy trình sản xuất ở trên là quy trình sản xuất các chất trong công nghiệp

A. 5.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 45: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. O_3 có tính oxi hóa mạnh hơn O_2 .

B. Muối AgI không tan trong nước, muối AgF tan trong nước.

C. Na_2CO_3 là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp sản xuất thủy tinh.

D. Các nguyên tố mà nguyên tử có 1,2,3,4 electron lớp ngoài cùng đều là kim loại

Câu 46: Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(a) Cho dung dịch KMnO_4 tác dụng với dung dịch HF (đặc) thu được khí F_2 .

(b) Dùng phương pháp sunfat điều chế được: HF , HCl , HBr , HI .

(c) Amophot (hỗn hợp các muối $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$) là phân phức hợp.

(d) Trong phòng thí nghiệm, khí CO được điều chế bằng cách cho H_2SO_4 đặc vào axit fomic và đun nóng.

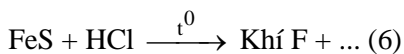
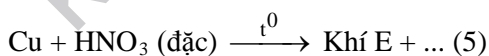
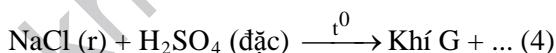
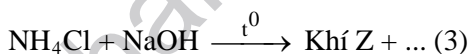
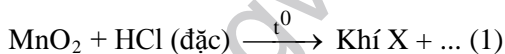
A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 47: Cho các phản ứng sau:



Những khí tác dụng được với NaOH (trong dung dịch) ở điều kiện thường là:

A. X, Y, Z, G.

B. X, Y, G.

C. X, Y, G, E, F.

D. X, Y, Z, G, E, F.

Câu 48: Cho các chất đơn chức có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ lần lượt phản ứng với Na , NaOH , NaHCO_3 . Số phản ứng xảy ra là:

A. 4.

B. 6.

C. 3.

D. 5.

Câu 49: Có 6 hỗn hợp khí được đánh số

- (1) CO_2 , SO_2 , N_2 , HCl . (2) Cl_2 , CO , H_2S , O_2 .
 (3) HCl , CO , N_2 , NH_3 . (4) H_2 , HBr , CO_2 , SO_2 .
 (5) O_2 , CO , N_2 , H_2 , NO . (6) F_2 , O_2 ; N_2 ; HF .

Có bao nhiêu hỗn hợp khí không tồn tại được ở điều kiện thường?

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 50: Cho các chất: $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, $(\text{COOH})_2$, CH_3COCH_3 , $\text{CH}_2(\text{OH})\text{CHO}$. Có bao nhiêu chất đều phản ứng được với Na và $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường?

- A. 5. B. 2. C. 4. D. 3.

BẢNG ĐÁP ÁN

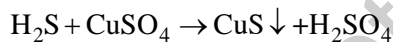
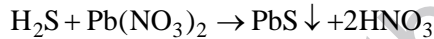
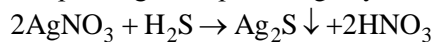
01. C	02. A	03. D	04. C	05. B	06. C	07. C	08. A	09. B	10. C
11. D	12. B	13. C	14. B	15. C	16. B	17. D	18. D	19. B	20. B
21. C	22. D	23. C	24. B	25. A	26. D	27. B	28. C	29. B	30. D
31. A	32. C	33. B	34. C	35. D	36. D	37. C	38. C	39. B	40. A
41. A	42. B	43. C	44. A	45. D	46. C	47. C	48. D	49. C	50. D

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án C

Số trường hợp sinh ra kết tủa là: AgNO_3 , $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, CuSO_4 .

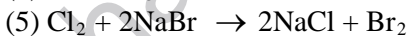
Các phương trình phản ứng xảy ra:



Chú ý: FeS , ZnS ... tan trong dung dịch axit loãng như HCl , H_2SO_4 cho sản phẩm là H_2S .

Câu 2: Chọn đáp án A

Các phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tố là phản ứng oxi hóa khử. Gồm:



Câu 3: Chọn đáp án D

Các em chú ý: Chất điện ly với chất tan được trong nước tạo thành dung dịch dẫn được điện trong nhiều trường hợp là khác nhau. Ví dụ Na , Cl_2 , NH_3 ... không là chất điện ly, nhưng các chất này tác dụng với nước tạo thành chất điện ly tương ứng như NaOH , HCl , HClO , NH_4OH ...

Chất điện ly mạnh là chất khi các phân tử tan trong nước thì phân ly hoàn toàn do đó các chất như BaSO_4 , CaCO_3 ... là các chất điện ly mạnh!

Vậy các chất điện ly bao gồm: KH_2PO_4 , CH_3COONa , HCOOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, NH_4Cl .

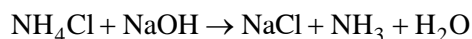
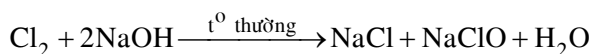
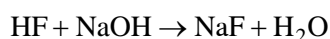
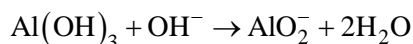
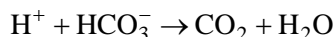
Câu 4: Chọn đáp án C

Chú ý: Chất lưỡng tính nhiều trường hợp là khác với chất vừa tác dụng với axit vừa tác dụng với kiềm. Ví dụ Al, Zn... không phải chất lưỡng tính.

Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là: Al_2O_3 , NaHCO_3 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Sn}(\text{OH})_2$.

Câu 5: Chọn đáp án B

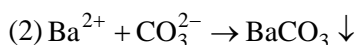
Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường là NaHCO_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, HF, Cl_2 , NH_4Cl . Các phản ứng:



Câu 6: Chọn đáp án C

Số trường hợp có tạo ra kết tủa là:

NaOH , Na_2CO_3 , KHSO_4 , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 . Các phản ứng:



Câu 7: Chọn đáp án C

Các chất có thể tác dụng với nước brom có thể là: Chất có liên kết không bền ngoài nhóm chức, xicloankan với 3 cạnh, chất có chức nhóm $-\text{CHO}$, phenol, anilin.

Số chất tác dụng được với dung dịch nước brom là: axetilen, etilen, buta-1,3-đien, stiren, anlyl benzen.

Câu 8: Chọn đáp án A

Số chất trong dãy có thể tham gia phản ứng tráng bạc là: HCHO, HCOOH, HCOOCH_3 .

Câu 9: Chọn đáp án B

(1) Đúng. Điện tích tăng dần \rightarrow sức hút giữa lớp vỏ và hạt nhân tăng \rightarrow bán kính giảm dần.

(2) Sai. Tính kim loại tăng dần \rightarrow độ âm điện giảm dần.

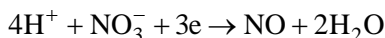
(3) Đúng. Liên kết giữa kim loại mạnh và phi kim mạnh luôn có hiệu độ âm điện $> 1,7$.

(4) Sai. Nguyên tử N trong HNO_3 cộng hóa trị là 4 (là hóa trị cao nhất của nitơ).

(5) Đúng.

Câu 10: Chọn đáp án C

Cả 4 chất đều có khả năng tác dụng theo phản ứng oxi hóa khử dạng:



Ngoài ra, có thể có các phản ứng phụ khác như với Fe_3O_4 hoặc có thể cho các sản phẩm khử khác tùy thuộc vào điều kiện phản ứng.

Câu 11: Chọn đáp án D

Chú ý: Không tồn tại muối FeI_3 . Do đó, có thể hiểu là: $Fe + I_2 \longrightarrow FeI_2$

Câu 12: Chọn đáp án B

Ta có thể tư duy như sau: Cl_2 thoát ra càng nhiều khi số oxi hóa của các nguyên tố thay đổi càng lớn. Nhận thấy: MnO_2 thay đổi 2 từ +4 xuống +2

$KMnO_4$ thay đổi 5 từ +7 xuống +2

$K_2Cr_2O_7$ thay đổi 6 từ +6.2 xuống +3.2

Câu 13: Chọn đáp án C

Độ phân cực tăng khi hiệu độ âm điện giữa các nguyên tố tăng.

Câu 14: Chọn đáp án B

Người ta căn cứ theo khối lượng phân tử và liên kết hidro để so sánh nhiệt độ sôi. Trong đó liên kết hidro trội hơn.

Câu 15: Chọn đáp án C

(a) Sai. Nhiệt độ nóng chảy giảm dần từ Li đến Cs.

(b) Đúng. Theo SGK lớp 12.

(c) Sai. Tính khử tăng dần nên khả năng phản ứng với nước tăng dần.

(d) Đúng.

(e) Sai. Các muối cacbonat của kim loại kiềm như Na_2CO_3 , K_2CO_3 rất bền với nhiệt.

(f) Sai. Các muối như $CaCl_2$, $NaNO_3$... có pH = 7 (môi trường trung tính)

Câu 16: Chọn đáp án B

(a) Chắc chắn có: $NH_4NO_3 \xrightarrow{t^0} N_2O \uparrow + 2H_2O$

(b) Không chắc vì sản phẩm có thể là NH_4NO_3 .

(c) Chắc chắn có: $CaOCl_2 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + Cl_2 + H_2O$

(d) Không có vì Na_2CO_3 dư: $CO_2 + Na_2CO_3 + H_2O \rightarrow 2NaHCO_3$

(e) Không có: $SO_2 + 2H_2S \rightarrow 3S \downarrow + 2H_2O$

(g) Chắc chắn có: $H^+ + HCO_3^- \rightarrow CO_2 + H_2O$

(h) Không có phản ứng.

(i) Chắc chắn có: $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + CO_2 + H_2O$

Câu 17: Chọn đáp án D

(a) Không có $Al + 3Fe^{3+} \rightarrow 3Fe^{2+} + Al^{3+}$

(b) Có $Na \xrightarrow{H_2O} NaOH \xrightarrow{Cu^{2+}} Cu(OH)_2 \downarrow$

(c) Có $Fe^{2+} + Ag^+ \rightarrow Fe^{3+} + Ag$

(d) Có $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4$

(e) Không $NaAlO_2 \xrightarrow{HCl} Al(OH)_3 \xrightarrow{HCl} AlCl_3$

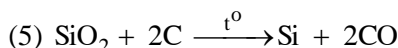
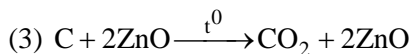
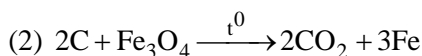
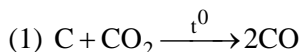
(f) Không có phản ứng xảy ra

Câu 18: Chọn đáp án D

Muốn làm mềm nước ta làm cho các ion Ca^{2+} hoặc Mg^{2+} biến mất khỏi dung dịch muối. Vậy các chất thỏa mãn là: Na_2CO_3 , Na_3PO_4 , NaOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, K_2CO_3

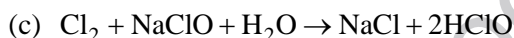
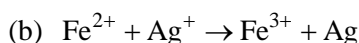
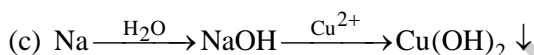
Câu 19: Chọn đáp án B

Carbon có thể khử được CO_2 ; Fe_3O_4 ; ZnO ; H_2O ; SiO_2 .



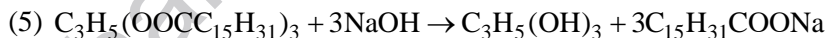
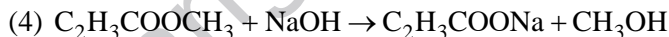
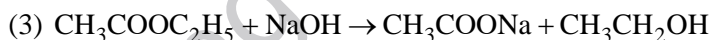
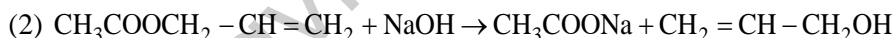
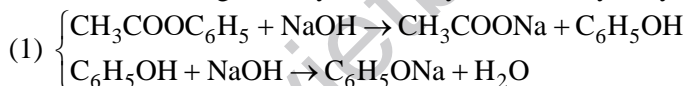
Câu 20: Chọn đáp án B

Các thí nghiệm a, d, f, không có phản ứng xảy ra:



Câu 21: Chọn đáp án C

Các chất thỏa mãn gồm: anlyl axetat, etyl axetat, metyl acrylat, tripanmitin,



Câu 22: Chọn đáp án D

Dễ thấy X là nguyên tố oxi

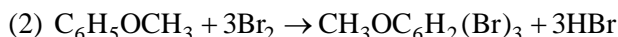
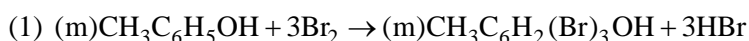
D. Oxi có số oxi hóa cao nhất là +2.

Trong hợp chất F_2O thì oxi có số oxi hóa +2.

Câu 23: Chọn đáp án C

Vì $M_B - M_A = 237$ nên A có khả năng thế 3 nguyên tử Brom.

Có hai CTCT của A thỏa mãn là:



Câu 24: Chọn đáp án B

Chú ý: Để có ăn mòn điện hóa thì phải thỏa mãn 3 điều kiện

Điều kiện 1: Có 2 cực (2 kim loại khác nhau hoặc 1 kim loại 1 phi kim)

Điều kiện 2: 2 cực này phải tiếp xúc (trực tiếp hoặc gián tiếp)

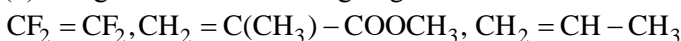
Điều kiện 3: Cùng được nhúng vào dung dịch chất điện ly

Các thí nghiệm mà Fe **không** bị ăn mòn điện hóa học là:

- (1) Thiếu 1 điện cực.
- (3) Thiếu 1 điện cực.
- (5) Xảy ra ăn mòn hóa học.

Câu 25: Chọn đáp án A

(1) Đúng. Các monome tương ứng là:



Caprolactam là hợp chất vòng có CTPT là $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{ON}$

(2) Sai. Rezit có cấu trúc mạng không gian.

(3) Sai. Vinylclorua tác dụng với NaOH (đặc) trong điều kiện nhiệt độ cao, áp suất cao.

(4) Sai. Bông và tơ tằm là polime thiên nhiên.

(5) Đúng. Với ancol etylic tạo dung dịch đồng nhất ngay, Benzen thì tách lớp, Anilin lúc đầu tách lớp sau tạo dung dịch đồng nhất, natriphenolat có kết tủa $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ xuất hiện.

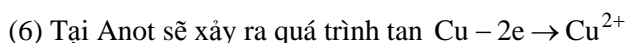
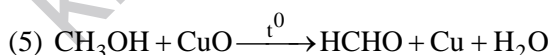
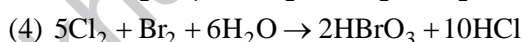
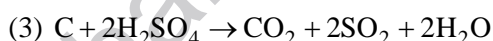
(6) Đúng. Theo SGK lớp 12.

(7) Đúng. Với triolein không có phản ứng và không tan trong nhau, etylen glycol tạo phức xanh thẫm, axit axetic tạo dung dịch màu xanh.

Câu 26: Chọn đáp án D

Số chất lưỡng tính là: Al_2O_3 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, axit glutamic, $\text{Sn}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$.

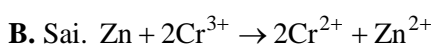
Câu 27: Chọn đáp án B



Câu 28: Chọn đáp án C

A. Sai. Có kết tủa $\text{Cr}(\text{OH})_3$

Sục khí Cl_2 vào dung dịch chứa muối CrO_2^- trong môi trường kiềm tạo dung dịch có màu da cam.



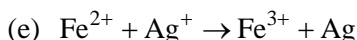
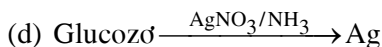
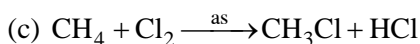
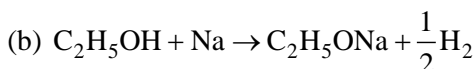
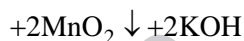
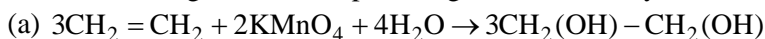
Trong môi trường axit, Zn có thể khử được Cr^{3+} thành Cr.

C. Đúng theo SGK lớp 12.

D. Sai. $2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$. Nên cho dung dịch H_2SO_4 loãng vào màu vàng màu da cam dung dịch Na_2CrO_4 , dung dịch chuyển từ màu vàng sang da cam do cân bằng chuyển dịch sang phải.

Câu 29: Chọn đáp án B

Tất cả các thí nghiệm đều có phản ứng oxi hóa khử xảy ra.

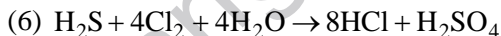
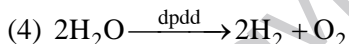
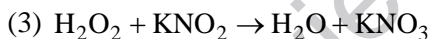
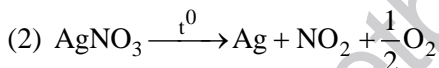
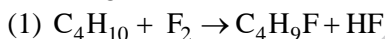


Câu 30: Chọn đáp án D

Cao lanh là: $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

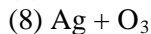
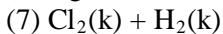
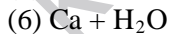
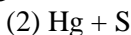
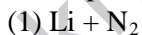
Câu 31: Chọn đáp án A

Phản ứng có tạo ra đơn chất là (2) và (4).



Câu 32: Chọn đáp án C

Các cặp chất phản ứng với nhau ở nhiệt độ thường là:



Chú ý: Với các cặp (4) $\text{Mg} + \text{N}_2$ và (5) $\text{H}_2 + \text{O}_2$ phải cần có nhiệt độ.

Câu 33: Chọn đáp án B

$\text{Cu}(\text{OH})_2$ phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây (ở điều kiện thích hợp)?

A. Không thỏa mãn vì có $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$.

B. CH_3CHO ; $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$; CH_3COOH đều tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$

C. Không thỏa mãn vì có $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

D. Không thỏa mãn vì có CH_3COOH ; $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

Câu 34: Chọn đáp án C

Dễ thấy X (Z = 11) là Na; Y (Z = 13) là Al; T (Z=17) là Cl.

A. Sai. Bán kính của các nguyên tử tương ứng giảm dần theo chiều tăng của số hiệu Z.

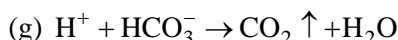
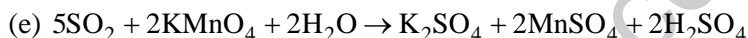
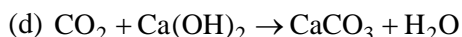
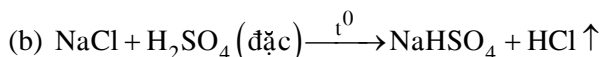
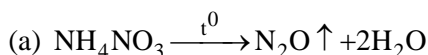
B. Sai. Vì $AlCl_3$ là hợp chất cộng hóa trị.

C. Đúng. Nguyên tử các nguyên tố X, Y, T ở trạng thái cơ bản đều có 1 electron độc thân.

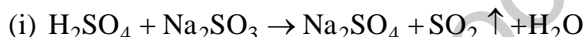
D. Sai. Oxit và hidroxit của X, Y, T đều là chất lưỡng tính.

Câu 35: Chọn đáp án D

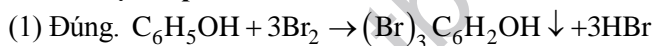
Các thí nghiệm sinh ra chất khí là: (a), (b), (c), (g), (i)



(h) Không có phản ứng xảy ra.

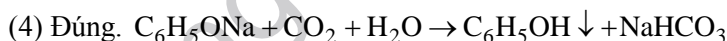
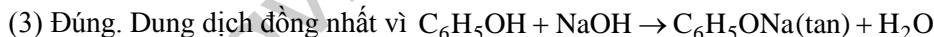


Câu 36: Chọn đáp án D



(Trắng)

(2) Sai. Tính axit của phenol rất yếu không làm đổi màu quỳ.



Câu 37: Chọn đáp án C

Cho dãy các chất: N_2 , H_2 , NH_3 , $NaCl$, HCl , H_2O .

Số chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị phân cực là: NH_3 , HCl , H_2O .

N_2 , H_2 phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị không phân cực

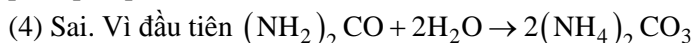
Câu 38: Chọn đáp án C

Câu 39: Chọn đáp án B

(1) Đúng. Vì Suphephotphat kép không chứa tạp chất trơ là $CaSO_4$.

(2) Sai. Phân kali được đánh giá theo % khối lượng của K_2O tương ứng với lượng kali có trong thành phần của nó.

(3) Sai. Điều chế phân Kali từ quặng xinvinít $NaCl.KCl$, quặng Apatit điều chế phân photpho.



Nếu cho Ca(OH)_2 sẽ làm giảm độ dinh dưỡng của phân và sinh tạp chất CaCO_3
 $\text{Ca(OH)}_2 + (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

(5) Đúng. Vì dung dịch NH_4^+ có môi trường axit làm chua đất.

(6) Sai. Nitrophotka là hỗn hợp của $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3 .

Câu 40: Chọn đáp án A

Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl là:

$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$.

(1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$

(2) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$

(3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_3\text{Cl}$

Câu 41. Chọn đáp án A

$\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl}$

$\text{KNO}_3 \rightarrow \text{KNO}_2$

$\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2$

$\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Ag}$

$\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$

$\text{Ca(HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO}$

$\text{Fe(NO}_3)_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$

$\text{Cu(NO}_3)_2 \rightarrow \text{CuO}$

Câu 42. Chọn đáp án B

NaOH

HCl

NH_3

Zn

Cl_2

AgNO_3

$\text{Fe(NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 + 2\text{NaNO}_3$

$4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- + 3\text{e} \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$

$\text{Fe}^{2+} - 1\text{e} \rightarrow \text{Fe}^{3+}$

NH_3 sinh ra OH sau đó: $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 \downarrow$

$\text{Fe}^{2+} + \text{Zn} \rightarrow \text{Fe} + \text{Zn}^{2+}$

$\text{Fe}^{2+} + \frac{1}{2}\text{Cl}_2 \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Cl}^-$

$\text{Fe}^{2+} + \text{Ag}^+ \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Ag}$

Câu 43: Chọn đáp án C

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$;

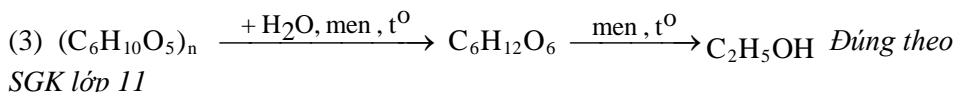
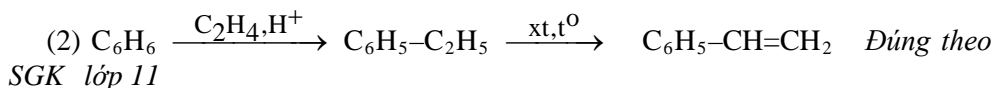
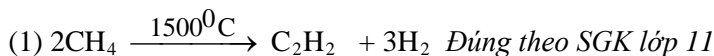
$\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_3\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_2 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

$\text{C}_6\text{H}_5 - \text{OH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5 - \text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$

$\text{NaOH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$

Câu 44: Chọn đáp án A

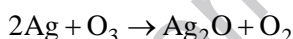
(Cả 5 TH đều đúng)



Câu 45: Chọn đáp án D

A. O_3 có tính oxi hóa mạnh hơn O_2 .

Đúng. Theo SGK lớp 10



B. Muối AgI không tan trong nước, muối AgF tan trong nước.

Đúng. Theo SGK lớp 10

C. Na_2CO_3 là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp sản xuất thủy tinh.

Đúng. Theo SGK lớp 11

D. Các nguyên tố mà nguyên tử có 1,2,3,4 electron lớp ngoài cùng đều là kim loại

Sai. Ví dụ Hidro có 1e lớp ngoài cùng nhưng lại là phi kim

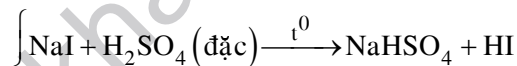
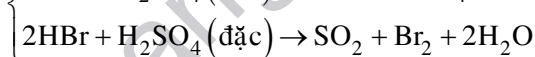
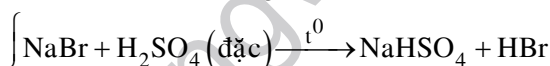
Câu 46: Chọn đáp án C

(a) Cho dung dịch KMnO_4 tác dụng với dung dịch HF (đặc) thu được khí F_2 .

Sai vì: $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HX} \rightarrow 2\text{KX} + 2\text{MnX}_2 + 8\text{H}_2\text{O} + 5\text{X}_2$ chỉ có với Clo, brom, Iot

(b) Dùng phương pháp sunfat điều chế được: HF , HCl , HBr , HI .

Sai vì: H_2SO_4 tác dụng với HBr và HI



(c) Amophot (hỗn hợp các muối $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$) là phân phức hợp.

Đúng. Theo SGK lớp 11

(d) Trong phòng thí nghiệm, khí CO được điều chế bằng cách cho H_2SO_4 đặc vào axit fomic và đun nóng.



Câu 47: Chọn đáp án C

X là Cl_2

Y là SO_2

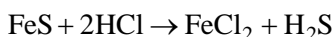
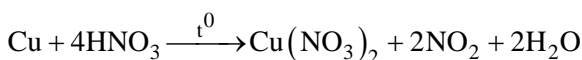
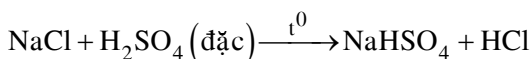
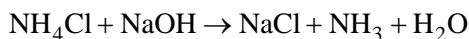
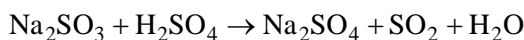
Z là NH_3

KHANG VIET

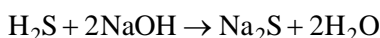
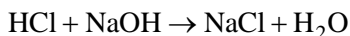
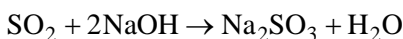
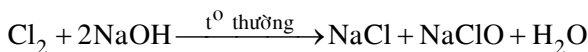
G là HCl

E là NO₂

F là H₂S

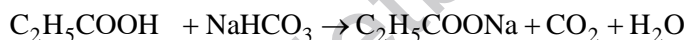
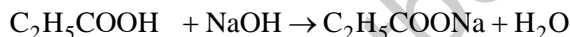
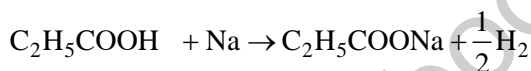


Các phản ứng với NaOH:



Câu 48. Chọn đáp án D

C₂H₅COOH Có 3 phản ứng:



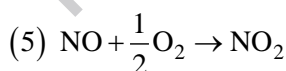
CH₃COOCH₃ Có 1 phản ứng



HCOOC₂H₅ Có 1 phản ứng



Câu 49. Chọn đáp án C



Câu 50. Chọn đáp án D

Để phản ứng được với Na cần có nhóm OH hoặc COOH

Để phản ứng được với Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường cần có các nhóm OH kề nhau. Hoặc là axit

Các chất thỏa mãn: C₂H₄(OH)₂ C₃H₅(OH)₃ HOOC – COOH

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA TỔNG HỢP – SỐ 2

Câu 1: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1). Sục khí etilen vào dung dịch KMnO_4 loãng.
- (2). Cho hơi ancol etylic đi qua bột CuO nung nóng.
- (3). Sục khí etilen vào dung dịch Br_2 trong CCl_4 .
- (4). Cho dung dịch glucozơ vào dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư, đun nóng.
- (5). Cho Fe_3O_4 vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.
- (6). Cho dung dịch HCl vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
- (7). Cho FeS vào dung dịch HCl .
- (8). Cho Si vào dung dịch NaOH đặc, nóng.
- (9). Cho Cr vào dung dịch KOH .
- (10). Nung NaCl ở nhiệt độ cao.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm có xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là:

- A. 8 B. Đáp án khác C. 7 D. 9

Câu 2: Cho các phát biểu sau:

- (1). Tinh thể I_2 là tinh thể phân tử.
- (2). Tinh thể H_2O là tinh thể phân tử.
- (3). Liên kết giữa các nguyên tử trong tinh thể nguyên tử là liên kết yếu.
- (4). Liên kết giữa các phân tử trong tinh thể phân tử là liên kết mạnh.
- (5). Tinh thể ion có nhiệt độ nóng chảy cao, khó bay hơi, khá rắn vì liên kết cộng hóa trị trong các hợp chất ion rất bền vững.
- (6). Kim cương là một dạng thù hình của cacbon.

Số phát biểu đúng là:

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 3: Cho các phương trình phản ứng:

- (1). dung dịch FeCl_2 + dung dịch AgNO_3 dư \rightarrow
- (2). $\text{Hg} + \text{S} \rightarrow$
- (3). $\text{F}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- (4). $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_2 \xrightarrow{t^\circ}$
- (5). $\text{K} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- (6). $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2$ dư $\xrightarrow{t^\circ}$
- (7). SO_2 + dung dịch $\text{Br}_2 \rightarrow$
- (8). Mg + dung dịch $\text{HCl} \rightarrow$
- (9). $\text{Ag} + \text{O}_3 \rightarrow$
- (10). $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^\circ}$
- (11). $\text{MnO}_2 + \text{HCl}$ đặc $\xrightarrow{t^\circ}$
- (12). dung dịch $\text{FeCl}_3 + \text{Cu} \rightarrow$

Trong các phản ứng trên, số phản ứng tạo đơn chất là:

- A. 9 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 4: Cho các cặp dung dịch sau:

KHANG VIET

- | | |
|--|--|
| (1). NaAlO_2 và AlCl_3 | (2). NaOH và NaHCO_3 |
| (3). BaCl_2 và NaHCO_3 | (4). NH_4Cl và NaAlO_2 |
| (5). $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ và Na_2SO_4 | (6). Na_2CO_3 và AlCl_3 |
| (7). $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ và NaOH | (8). $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ và HCl |
| (9). KHSO_4 và NaHCO_3 | (10). FeBr_3 và K_2CO_3 |

Số cặp trong đó có phản ứng xảy ra là:

- A. 9 B. 6 C. 8 D. 7

Câu 5: Cho các chất sau:

KHCO_3 ; $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$; $\text{Zn}(\text{OH})_2$; $\text{Al}(\text{OH})_3$; $\text{Pb}(\text{OH})_2$; $\text{Sn}(\text{OH})_2$; $\text{Cr}(\text{OH})_3$; Al ; Zn .

Số chất lưỡng tính là:

- A. 7 B. 9 C. 6 D. Đáp án khác.

Câu 6: Cho các phát biểu sau:

- Dùng nước brom để phân biệt fructozơ và glucozơ.
- Trong môi trường bazơ, fructozơ và glucozơ có thể chuyển hóa cho nhau.
- Trong dung dịch nước, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở.
- Thủy phân saccarozơ chỉ thu được glucozơ.
- Saccarozơ thể hiện tính khử trong phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu đúng là:

- A. 5 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 7: Cho các phát biểu sau:

- Phản ứng có este tham gia không thể là phản ứng oxi hóa khử.
- Các este thường có mùi thơm dễ chịu.
- Tất cả các este đều là chất lỏng nhẹ hơn nước, rất ít tan trong nước.
- Để điều chế este người ta cho rượu và ancol tương ứng tác dụng trong H_2SO_4 (đun nóng).

Số phát biểu sai là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 8: Một nguyên tử X của một nguyên tố có điện tích của hạt nhân là $27,2 \cdot 10^{-19}$ Culông. Cho các nhận định sau về X:

- Ion tương ứng của X sẽ có cấu hình electron là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.
- X là nguyên tử phi kim
- Phân tử đơn chất tạo nên từ X chỉ có tính oxi hóa.
- Liên kết hóa học giữa các nguyên tử X trong phân tử kém bền hơn liên kết hóa học giữa các nguyên tử N trong phân tử N_2 .

Có bao nhiêu nhận định đúng trong các nhận định cho ở trên ?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 9: Cho các phát biểu sau:

- Phân tử saccarozơ do 2 gốc α -glucozơ và β -fructozơ liên kết với nhau qua nguyên tử oxi, gốc α -glucozơ ở C_1 , gốc β -fructozơ ở C_4 ($\text{C}_1\text{--O--C}_4$)

- (2). Ở nhiệt độ thường : glucozơ, fructozơ, saccarozơ, mantozơ đều là chất rắn kết tinh, dễ tan trong nước và dung dịch của chúng đều hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo thành dung dịch màu xanh lam.
- (3). Xenlulozơ là hợp chất cao phân tử thiên nhiên, mạch không phân nhánh do các mắt xích α -glucozơ tạo nên.
- (4). Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp.
- (5). Trong môi trường axit, glucozơ và fructozơ có thể chuyển hóa lẫn nhau.
- (6). Glucozơ làm mất màu dung dịch thuốc tím trong môi trường axit khi đun nóng.
- (7). Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
- (8). Glucozơ và fructozơ đều bị khử hóa bởi dd AgNO_3 trong NH_3 .

Số phát biểu **không** đúng là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 10: Cho phản ứng:



Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là:

- A. 23. B. 27. C. 47. D. 31.

Câu 11: Cho các nhận xét sau:

- (1). Metylamin, đimetylamin, trimetylamin và etylamin là những chất khí, mùi khai, tan nhiều trong nước.
- (2). Anilin làm quỳ tím ẩm đổi thành màu xanh.
- (3). Dung dịch HCl làm quỳ tím ẩm chuyển màu đỏ.
- (4). Phenol là một axit yếu nhưng có thể làm quỳ tím ẩm chuyển thành màu đỏ.
- (5). Trong các axit HF , HCl , HBr , HI thì HI là axit có tính khử mạnh nhất.
- (6). Oxi có thể phản ứng trực tiếp với Cl_2 ở điều kiện thường.
- (7). Cho dung dịch AgNO_3 vào 4 lọ đựng các dung dịch HF , HCl , HBr , HI , thì ở cả 4 lọ đều có kết tủa.
- (8). Khi pha loãng H_2SO_4 đặc thì nên đổ từ từ nước vào axit.

Trong số các nhận xét trên, số nhận xét **không đúng** là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 12: Cho các phát biểu sau:

- (1). Các oxit axit khi cho vào H_2O ta sẽ thu được dung dịch axit tương ứng.
- (2). Tất cả các nguyên tử đều được cấu tạo từ các hạt p,n,e.
- (3). Chất tan trong nước tạo ra dung dịch dẫn được điện là chất điện li.
- (4). Phản ứng oxi hóa khử cần phải có ít nhất 2 nguyên tố thay đổi số oxi hóa.
- (5). Cho HCHO vào dung dịch nước Brom thấy dung dịch nhạt màu vì đã xảy ra phản ứng cộng giữa HCHO và Br_2 .
- (6). Trong các phản ứng hóa học $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vừa thể hiện tính khử vừa thể hiện tính oxi hóa nhưng $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ chỉ thể hiện tính oxi hóa.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 4 B. 2 C. 3 D. Đáp án khác

Câu 13: Cho các chất: Al, Al₂O₃, Al₂(SO₄)₃, Zn(OH)₂, NaHS, K₂SO₃, (NH₄)₂CO₃. Số chất đều phản ứng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH là:

- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

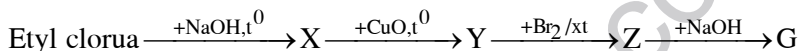
Câu 14: Cho các phát biểu sau:

- (1). Propan – 1,3 – diol hòa tan được Cu(OH)₂ tạo phức màu xanh thẫm.
- (2). Axit axetic không phản ứng được với Cu(OH)₂.
- (3). Từ các chất CH₃OH, C₂H₅OH, CH₃CHO có thể điều chế trực tiếp axit axetic.
- (4). Hỗn hợp CuS và FeS có thể tan hết trong dung dịch HCl.
- (5). Hỗn hợp Fe₃O₄ và Cu có thể tan hết trong dung dịch HCl.
- (6). Hỗn hợp Al₂O₃ và K₂O có thể tan hết trong nước.
- (7). Hỗn hợp Al và BaO có thể tan hết trong nước.
- (8). FeCl₃ chỉ có tính oxi hóa.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 15: Cho chuỗi phản ứng sau:



Trong các chất trên chất có nhiệt độ sôi cao nhất là

- A. Chất X B. Chất Y C. Chất Z D. Chất G

Câu 16: Cho các phát biểu sau

- (1). Hợp chất hữu cơ no là ankan.
- (2). Có hai công thức cấu tạo ứng với công thức C₆H₁₄ khi bị clo hóa cho ra hai dẫn xuất monoclo.
- (3). Số chất có công thức phân tử C₄H₈ khi cộng HBr thu được hỗn hợp sản phẩm gồm 3 đồng phân là 0.
- (4). Công thức chung của ankadien là C_nH_{2n-2} (n ≥ 4; n ∈ N*).
- (5). Monocicloankan và anken có cùng số C là đồng phân của nhau.
- (6). Hidrocarbon X ở thể khí được đốt cháy hoàn toàn trong oxi thu được CO₂ và H₂O với số mol bằng nhau. Vậy X chỉ có thể là một trong các chất sau: etilen; propen; buten; xiclopropan.
- (7). Benzen, toluen, naphtalen được xếp vào hidrocarbon thơm do chúng là các hợp chất có mùi thơm.

Số phát biểu **không đúng** trong các phát biểu trên là:

- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 17: Tiến hành các thí nghiệm sau:

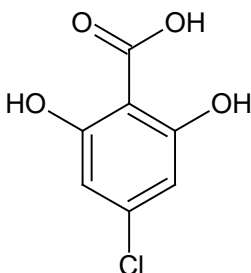
- (1). Đổ dung dịch BaCl₂ vào dung dịch NaHSO₄.
- (2). Đổ dung dịch Ba(HCO₃)₂ vào dung dịch KHSO₄.
- (3). Đổ dung dịch Ca(H₂PO₄)₂ vào dung dịch KOH.
- (4). Đổ dung dịch Ca(OH)₂ vào dung dịch NaHCO₃.
- (5). Đổ dung dịch Ca(HCO₃)₂ vào dung dịch NaOH.
- (6). Dẫn khí SO₂ vào dung dịch H₂S.

- (7). Sục khí Cl_2 vào dung dịch KI.
 (8). Đổ dung dịch H_3PO_4 vào dung dịch AgNO_3 .
 (9). Sục khí CO_2 vào dung dịch K_2SiO_3 .

Số thí nghiệm chắc chắn có kết tủa sinh ra là:

- A. 6 B. 7 C. 8 D. Đáp án khác

Câu 18: Cho các hợp chất hữu cơ sau: clo metan; 1,1-đicloetan; $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{CH}_2\text{Cl}$; o-clo phenol; benzylclorua; phenylclorua; $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHCl}_2$; $\text{ClCH}=\text{CHCl}$; CH_3CCl_3 ; vinylclorua.



Số chất khi thủy phân trong NaOH dư (các điều kiện phản ứng coi như có đủ, phản ứng xảy ra hoàn toàn) sinh ra hai muối là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. Đáp án khác

Câu 19: Cho các phát biểu sau:

- (1). Trong công nghiệp, oxi được điều chế duy nhất bằng cách điện phân nước vì có chi phí rẻ.
- (2). Ozon là một dạng thù hình của Oxi, có tính oxi hóa rất mạnh và có tác dụng diệt khuẩn do vậy trong không khí có Ozon làm cho không khí trong lành.
- (3). Ozon được dùng để tẩy trắng tinh bột, dầu ăn, chữa sâu răng, sát trùng nước sinh hoạt...
- (4). Lưu huỳnh có hai dạng thù hình là lưu huỳnh tà phương và lưu huỳnh đơn tà.
- (5). Cho Fe vào dung dịch H_2SO_4 đặc nguội thu được khí H_2 .

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. Đáp án khác

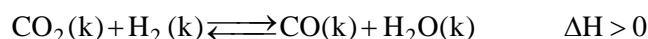
Câu 20: Một HS thực hiện mỗi chuỗi các thí nghiệm giữa các đồng phân monoxicloankan có CTPT C_6H_{12} với Cl_2/CCl_4 thu được kết quả sau:

- Có **a** đồng phân phản ứng tạo 1 dẫn xuất monoclo
 Có **c** đồng phân phản ứng tạo 3 dẫn xuất monoclo
 Có **d** đồng phân phản ứng tạo 4 dẫn xuất monoclo

Giá trị của biểu thức $\frac{c+d}{a}$ là:

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 3

Câu 21: Trong bình kín có hệ cân bằng hóa học sau:



Xét các tác động sau đến hệ cân bằng:

- (a). Tăng nhiệt độ (b). Thêm một lượng hơi nước

KHANG VIET

(c). giảm áp suất chung của hệ

(d). dùng chất xúc tác

(e). thêm một lượng CO_2

Trong những tác động trên, số các tác động làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là:

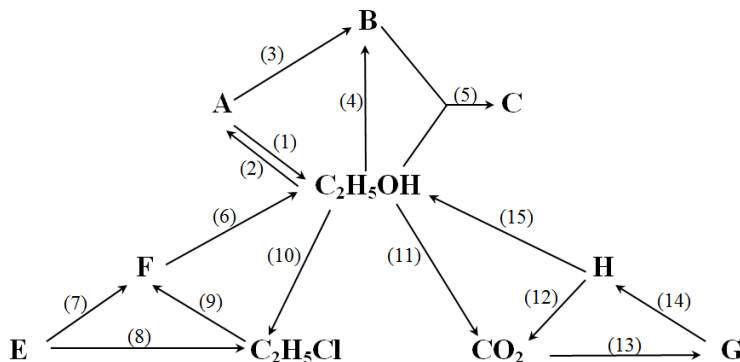
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 22: Cho sơ đồ biến hóa sau:



Nhận định nào sau đây không đúng?

A. Chất F không có đồng phân hình học (cis – trans)

B. Chất H có vị ngọt và mát

C. Chất A có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc

D. Chất B có khả năng làm quỳ tím hóa xanh

Câu 23: Cho dãy các chất: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (1), $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (2), $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$ (3), $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ (4), NH_3 (5) (C_6H_5- là gốc phenyl). Dãy các chất sắp xếp theo thứ tự lực bazơ giảm dần là:

A. (4), (1), (5), (2), (3)

B. (3), (1), (5), (2), (4)

C. (4), (2), (3), (1), (5)

D. (4), (2), (5), (1), (3)

Câu 24: Cho các phát biểu sau về cacbohidrat:

(a) Tất cả các cacbohidrat đều có phản ứng thủy phân.

(b) Thủy phân hoàn toàn tinh bột thu được glucozơ.

(c) Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều có phản ứng tráng bạc.

(d) Glucozơ làm mất màu nước brom.

(e) Thủy phân mantozo thu được glucozơ và fructozơ

Số phát biểu đúng là:

A. 2

B. 4

C. 3

D. 1

Câu 25: Cho các phát biểu sau:

(a) Andehit vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử

(b) Phenol tham gia phản ứng thế brom khó hơn benzen

(c) Andehit tác dụng với H_2 (dư) có xúc tác Ni đun nóng, thu được ancol bậc một

(d) Dung dịch axit axetic tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$

(e) Dung dịch phenol trong nước làm quỳ tím hóa đỏ

(f) Trong công nghiệp, axeton được sản xuất từ cumen

(g) Etylamin tác dụng với axit nitro ở nhiệt độ thường tạo ra etanol

(h) Metylamin tan trong nước tạo dung dịch có môi trường bazơ.

Số phát biểu đúng là:

- A. 5 B. 8 C. 7 D. 6

Câu 26: Cho dãy các chất: NaOH, $\text{Sn}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$, Cr_2O_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, K_2HPO_4 . Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 27: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1). Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.
- (2). Cho dung dịch HCl tới dư vào dung dịch NaAlO_2 (hoặc $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$).
- (3). Sục khí H_2S vào dung dịch FeCl_2 .
- (4). Sục khí NH_3 tới dư vào dung dịch AlCl_3 .
- (5). Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch NaAlO_2 (hoặc $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$).
- (6). Sục khí etilen vào dung dịch KMnO_4 .
- (7). Cho $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào ZnSO_4 .
- (8). Sục khí H_2S vào dung dịch FeCl_3 .

Sau khi các phản ứng kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa?

- A. 4 B. 6 C. 7 D. 5

Câu 28: Cho các phát biểu sau:

- (1). Tách nước các ancol no đơn chức bậc 1 có số $\text{C} \geq 2$ trong H_2SO_4 (đn) 170°C luôn thu được anken tương ứng.
- (2). Trong công nghiệp người ta điều chế Clơ bằng cách điện phân nóng chảy NaCl.
- (3). Trong các chất sau: FeCl_2 , FeCl_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, Fe_2O_3 có 3 chất chỉ thể hiện tính oxi hóa trong các phản ứng hóa học.
- (4). Trong các hợp chất thì số oxi hóa của mỗi nguyên tố luôn khác 0.
- (5). Trong các hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có C và H có thể có thêm O, N...
- (6). Axit HNO_3 có thể hiện tính oxi hóa hoặc khử.

Số phát biểu đúng là:

- A. 1 B. 6 C. 5 D. Đáp án khác

Câu 29: Cho các phản ứng sau:

- | | |
|--|--|
| (1). $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^0}$ | (2). $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t^0}$ |
| (3). $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$ | (4). $\text{NH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0}$ |
| (5). $\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{t^0}$ | (6). $\text{NH}_3 + \text{CuO} \xrightarrow{t^0}$ |
| (7). $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{KNO}_2 \xrightarrow{t^0}$ | (8). $\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{t^0}$ |

Số các phản ứng tạo ra khí N_2 là:

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 5

Câu 30: Đốt cháy hoàn toàn 1,85 gam một ancol no, đơn chức và mạch hở cần dùng vừa đủ 3,36 lít O_2 (ở đktc). Ancol trên có số đồng phân là:

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 31: Cho các khái niệm, phát biểu sau:

- (1). Andehit HCHO ở thể khí và tan rất tốt trong nước.
- (2). $C_nH_{2n-1}CHO$ ($n \geq 1$) là công thức của andehit no, đơn chức và mạch hở.
- (3). Andehit cộng hidro tạo thành ancol bậc 2.
- (4). Dung dịch nước của andehit fomic được gọi là fomon.
- (5). Andehit là chất vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa.
- (6). Khi tác dụng với hidro, xeton bị khử thành ancol bậc 1
- (7). Dung dịch bão hòa của andehit fomic (có nồng độ 37– 40%) được gọi là fomalin.

Tổng số khái niệm và phát biểu đúng là:

- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 32: Cho các chất sau đây: axetilen, Natrifomat, saccarozơ, mantozơ, glucozơ, fructozơ, số chất tạo kết tủa với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư sau khi phản ứng kết thúc:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 33: Cho các polime sau đây: tơ lapsan, tơ nilon–6, poli(vinyl axetat), poli(ure–fomanđehit) và polietilen. Số chất bị thủy phân trong môi trường HCl loãng là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 34: Cho các mệnh đề sau:

- (1). Chất béo là Trieste của glixerol với các axit monocarboxylic có mạch C dài, không phân nhánh.
- (2). Lipit gồm chất béo, sáp, steroid, photpholipit,...
- (3). Phản ứng của chất béo với dung dịch kiềm được gọi là phản ứng xà phòng hóa và nó xảy ra chậm hơn phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
- (4). Chất béo chứa các gốc axit không no thường là chất lỏng ở nhiệt độ thường và gọi là xì dầu.
- (5). Dầu mỡ bị ôi là do nối đôi $C=C$ ở gốc axit không no của chất béo bị khử chậm bởi oxi không khí tạo thành peoxit.
- (6). Mỗi vị axit có vị riêng: Axit axetic có vị giấm ăn, axit oxalic có vị chua của me,...
- (7). Phương pháp hiện đại sản xuất axit axetic được bắt đầu từ nguồn nguyên liệu metanol.
- (8). Phenol có tính axit rất yếu: dung dịch phenol không làm đổi màu quỳ tím.
- (9). Cho dung dịch HNO_3 vào dung dịch phenol, thấy có kết tủa trắng của 2, 4, 6–trinitrophenol.

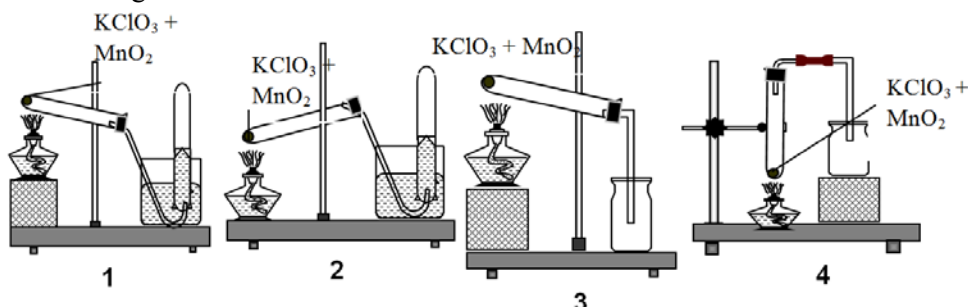
Số mệnh đề đúng là:

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 6

Câu 35: Một pentapeptit A khi thủy phân hoàn toàn thu được 3 loại α -amino axit khác nhau. Mặt khác, trong một phản ứng thủy phân không hoàn toàn pentapeptit đó, người ta thu được một tripeptit có 3 gốc α -amino axit giống nhau. Số công thức có thể có của A là?

- A. 18. B. 6. C. 8. D. 12

Câu 36: Trong phòng thí nghiệm khí oxi có thể được điều chế bằng cách nhiệt phân muối KClO_3 có MnO_2 làm xúc tác và có thể được thu bằng cách đẩy nước hay đẩy không khí. Trong các hình vẽ cho dưới đây, hình vẽ nào mô tả điều chế oxi đúng cách:



A. 2 và 3

B. 3 và 4

C. 1 và 2

D. 1 và 3

Câu 37: Cho các dung dịch trong suốt mất nhãn sau được đựng trong các bình riêng biệt: NaOH , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, BaCl_2 , MgCl_2 , H_2SO_4 . Số thuốc thử ít nhất cần sử dụng để nhận ra các dung dịch trên là:

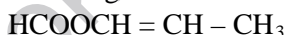
A. 1 thuốc thử

B. 2 thuốc thử

C. 3 thuốc thử

D. Không cần dùng thuốc thử

Câu 38: Cho các este sau thủy phân trong môi trường kiềm:



Có bao nhiêu este khi thủy phân thu được ancol?

A. 3

B. 4

C. 5

D.

6

Câu 39: Cho các thí nghiệm sau:

(1) Nhỏ dung dịch Na_3PO_4 vào ống nghiệm chứa dung dịch AgNO_3 thấy xuất hiện kết tủa vàng, thêm tiếp dung dịch HNO_3 dư vào ống nghiệm trên thu được dung dịch trong suốt.

(2) Nhỏ dung dịch BaS vào ống nghiệm chứa dung dịch AgNO_3 thấy xuất hiện kết tủa đen, thêm tiếp dung dịch HCl dư vào thì thu được dung dịch trong suốt.

(3) Cho từ từ dung dịch H_2S vào dung dịch FeCl_2 thấy xuất hiện kết tủa đen.

(4) Khi cho từ từ dung dịch HCl tới dư vào dung dịch Na_2ZnO_2 (hay $\text{Na}[\text{Zn}(\text{OH})_4]$) thì xuất hiện kết tủa màu trắng không tan trong HCl dư.

(5) Ống nghiệm đựng hỗn hợp gồm anilin và dung dịch NaOH có xảy ra hiện tượng tách lớp các chất lỏng.

(6) Thổi từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch natri phenolat, thấy dung dịch sau phản ứng bị vẩn đục.

(7) Cho fomandehit tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thấy xuất hiện lớp kim loại sáng như gương bám vào thành ống nghiệm, lấy dung dịch sau phản ứng cho phản ứng với dung dịch HCl dư thấy sủi bọt khí.

Số thí nghiệm xảy ra hiện tượng đúng là:

KHANG VIET

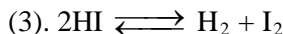
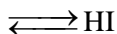
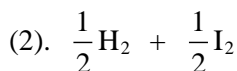
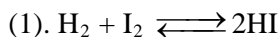
A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 40: Cho các cân bằng hóa học sau:



Với lần lượt các giá trị hằng số cân bằng K_{cb1} , K_{cb2} , K_{cb3} . Nhận định nào sau đây đúng?

A. $K_{\text{cb1}} = K_{\text{cb2}} = \frac{1}{K_{\text{cb3}}}$

B. $K_{\text{cb1}} \cdot K_{\text{cb3}} = 1$

C. $K_{\text{cb1}} = \frac{1}{(K_{\text{cb3}})^2}$

D. $\sqrt{K_{\text{cb1}}} = K_{\text{cb2}} = \frac{1}{\sqrt{K_{\text{cb3}}}}$

Câu 41. Trong các chất sau: CH_3COONa ; C_2H_4 ; HCl ; CuSO_4 ; NaHSO_4 ; CH_3COOH ; $\text{Fe}(\text{OH})_3$; $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$; HNO_3 ; LiOH . Số chất điện li mạnh là

A. 7

B. 6

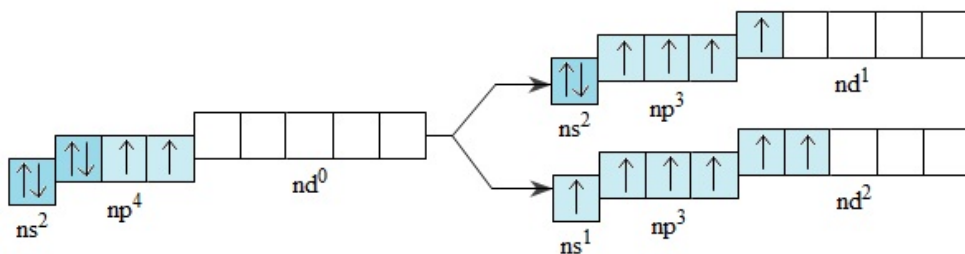
C. 8

D. 5

Câu 42. Hình ảnh dưới đây cho biết sự phân bố electron lớp ngoài cùng của nguyên tố nhóm oxi

Electron lớp ngoài cùng ở trạng thái cơ bản

Electron lớp ngoài cùng ở trạng thái kích thích



Nhận định nào sau đây **đúng**?

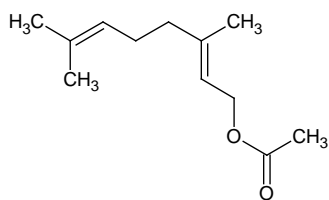
A. Khi tham gia phản ứng với các nguyên tố có độ âm điện lớn hơn, các nguyên tố nhóm oxi có thể tạo hợp chất có số oxi hóa là +4 và +6

B. Ở trong các hợp chất, các nguyên tố nhóm oxi thường có số oxi hóa –2

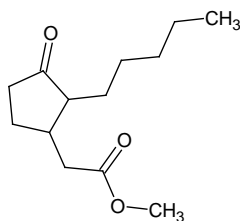
C. Khi tham gia phản ứng với các nguyên tố có độ âm điện nhỏ hơn, các nguyên tố nhóm oxi có khuynh hướng thu thêm 2 electron để trở thành trạng thái bền vững giống khí hiếm

D. Lưu huỳnh có khả năng tạo các hợp chất ion, trong đó có số oxi hóa là +4 (SO_2) hoặc +6 (H_2SO_4 , SF_6)

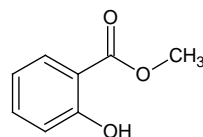
Câu 43. Nước hoa là một hỗn hợp gồm hàng trăm chất có mùi thơm nhằm mang lại cho con người sự sáng khoái về khứu giác. Mỗi chất thơm gọi là một đơn hương. Các đơn hương này thuộc loại andehit, xeton, ancol và este. Nhờ sự phát triển của hóa học hữu cơ, người ta tổng hợp được nhiều đơn hương có trong thiên nhiên đồng thời giá thành rẻ.



Geranyl axetat,
mùi hoa hồng (A)



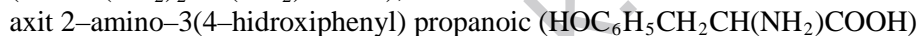
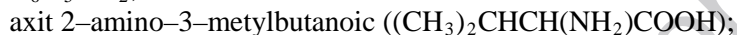
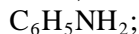
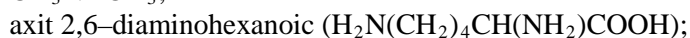
Hedion,
mùi hoa nhài (B)



Metyl salixylat,
mùi dầu gió (C)

Độ không no (độ bội) của các hợp chất A, B, C lần lượt là
A. 3; 3; 5 B. 0; 1; 1 C. 3; 3; 4 D. 3; 3; 3

Câu 44. Cho các chất sau



Số chất có khả năng làm chuyển màu quỳ tím là

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 45. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1). Cho Fe_2O_3 vào dung dịch HI dư.

(2). Cho dung dịch HCl vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

(3). Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4 .

(4). Sục khí CO_2 vào dung dịch nước Javen.

(5). Cho kim loại Be vào H_2O .

(6). Sục khí Cl_2 vào dung dịch nước Br_2 .

(7). Cho kim loại Al vào dung dịch HNO_3 nguội.

(8). NO_2 tác dụng với nước có mặt oxi.

(9). Clo tác dụng sữa vôi (30°C).

(10). Lấy thanh Fe ngâm trong dung dịch H_2SO_4 đặc nguội, rồi lấy ra cho tiếp vào dung dịch HCl loãng.

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa – khử xảy ra là:

A. 8 B. 6 C. 5 D. 7

Câu 46. Nhỏ từ từ đến dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào các dung dịch sau:

1 – Dung dịch NaHCO_3 .

2 – Dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

3 – Dung dịch MgCl_2 .

4 – Dung dịch Na_2SO_4 .

5 – Dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

6 – Dung dịch FeCl_3 .

7 – Dung dịch ZnCl_2 .

8 – Dung dịch NH_4HCO_3 .

Tổng số kết tủa thu được trong tất cả các thí nghiệm trên là:

A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 47. Cho các nhận định dưới đây

KHANG VIET

- (1). Ancol bậc II là hợp chất hữu cơ phân tử chứa nhóm OH liên kết với C bậc II trong phân tử.
 - (2). Theo quy tắc Zai xếp: Khi tách HX khỏi dẫn xuất halogen, nguyên tử halogen (X) ưu tiên tách ra cùng với H ở nguyên tử C có bậc cao hơn.
 - (3). Dẫn xuất 2–brombutan khi đun nóng trong NaOH/H₂O và KOH/ancol cho cùng sản phẩm.
 - (4). Thổi khí CO₂ từ từ đến dư vào dung dịch natriphenolat ta thấy dung dịch xuất hiện vẩn đục sau đó trong suốt.
 - (5). Sản phẩm của phản ứng (CH₃)₂CHCH₂CH₂–OH và H₂SO₄ là anken duy nhất
 - (6). Nhận biết 3 chất lỏng mất nhãn, riêng biệt butyl metyl ete; butan–1,4–diol; etylenglicol cần duy nhất một thuốc thử.
 - (7). Trong hỗn hợp chất lỏng gồm ancol và nước tồn tại 4 loại liên kết hidro trong đó liên kết hidro giữa ancol và ancol chiếm ưu thế.
 - (8). Để chứng minh phenol có tính axit mạnh hơn ancol ta dùng chỉ thị quỳ tím.
- Số nhận định **đúng** trong số nhận định trên là:

A. 1 B. 3 C. 0 D. 2

Câu 48. Cho các dung dịch chứa các chất hữu cơ mạch hở sau: glucosơ, mantozơ, glixerol, ancol etylic, axit axetic, propan–1,3–diol, etylenglicol, sobitol, axit oxalic. Số hợp chất đa chức trong dãy có khả năng hòa tan Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường là:

A. 4. B. 6. C. 5. D. 3.

Câu 49: Cho các phát biểu sau:

- (1). Chất béo là trieste của glixerol với axit béo.
- (2). Lipit gồm chất béo, sáp, stearoid, photpholipit,...
- (3). Chất béo là các chất lỏng.
- (4). Ở nhiệt độ phòng, khi chất béo chứa gốc hidrocarbon không no thì chất béo ở trạng thái lỏng (dầu ăn). Khi chất béo chứa gốc hidrocarbon no thì chất béo ở trạng thái rắn (mỡ).
- (5). Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.
- (6). Chất béo là thành phần chính của mỡ động vật, dầu thực vật.
- (7). Chất béo không tan trong nước, nhẹ hơn nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
- (8). Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố.
- (9). Hidro hóa hoàn toàn chất béo lỏng ta thu được chất béo rắn.
- (10). Chất béo nhẹ hơn nước và tan nhiều trong nước.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 9. B. 7. C. 10. D. 8.

Câu 50: Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Mg, Fe, Ag, Al. Số kim loại trong dãy tác dụng với dung dịch FeCl₃ là:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. B	3. D	4. A	5. A	6. B	7. C	8. C	9. B	10. B
11. B	12. D	13. C	14. B	15. D	16. B	17. B	18. C	19. A	20. B
21. B	22. D	23. D	24. C	25. D	26. D	27. B	28. A	29. D	30. B
31. D	32. C	33. D	34. A	35. A	36. D	37. D	38. A	39. B	40. D
41. A	42. C	43. A	44. C	45. D	46. A	47. C	48. A	49. B	50. D

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án C

Các thí nghiệm có xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là:

- (1). Sục khí etilen vào dung dịch KMnO_4 loãng.
- (2). Cho hơi ancol etylic đi qua bột CuO nung nóng.
- (3). Sục khí etilen vào dung dịch Br_2 trong CCl_4 .
- (4). Cho dung dịch glucozơ vào dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư, đun nóng.
- (5). Cho Fe_3O_4 vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.
- (6). Cho dung dịch HCl vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
- (8). Cho Si vào dung dịch NaOH đặc, nóng.

Câu 2: Chọn đáp án B

- (1). Tinh thể I_2 là tinh thể phân tử. Đúng theo SGK lớp 10.
- (2). Tinh thể H_2O là tinh thể phân tử. Đúng theo SGK lớp 10.
- (3). Sai. Là liên kết mạnh.
- (4). Sai. Là liên kết yếu.
- (6). Kim cương là một dạng thù hình của cacbon. Đúng theo SGK lớp 10.

Câu 3: Chọn đáp án D

Các phản ứng tạo đơn chất là:

- (1). Dung dịch FeCl_2 + dung dịch AgNO_3 dư \rightarrow Cho ra Ag
- (3). $\text{F}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ Cho O_2
- (4). $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_2 \xrightarrow{\text{to}} \text{N}_2$
- (5). $\text{K} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2$
- (8). $\text{Mg} + \text{dung dịch HCl} \rightarrow \text{H}_2$
- (9). $\text{Ag} + \text{O}_3 \rightarrow \text{O}_2$
- (10). $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\text{to}} \text{O}_2$
- (11). $\text{MnO}_2 + \text{HCl đặc} \xrightarrow{\text{to}} \text{Cl}_2$

Câu 4: Chọn đáp án A

Các cặp có phản ứng là:

- (1). NaAlO_2 và AlCl_3
- (2). NaOH và NaHCO_3
- (4). NH_4Cl và NaAlO_2
- (5). $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ và Na_2SO_4
- (6). Na_2CO_3 và AlCl_3
- (7). $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ và NaOH

(8). $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ và HCl

(9). KHSO_4 và NaHCO_3

(10). FeBr_3 và K_2CO_3

Câu 5: Chọn đáp án A

Các chất lưỡng tính là: KHCO_3 ; $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$; H_2ZnO_2 ; $\text{Al}(\text{OH})_3$; $\text{Pb}(\text{OH})_2$; $\text{Sn}(\text{OH})_2$; $\text{Cr}(\text{OH})_3$.

Câu 6: Chọn đáp án B

Phát biểu đúng là:

(a). Dùng nước brom để phân biệt fructozơ và glucozơ.

(b). Trong môi trường bazơ, fructozơ và glucozơ có thể chuyển hóa cho nhau.

Câu 7: Chọn đáp án C

Số phát biểu sai là:

(1). Phản ứng có este tham gia không thể là phản ứng oxi hóa khử.

(3). Tất cả các este đều là chất lỏng nhẹ hơn nước, rất ít tan trong nước.

(4). Để điều chế este người ta cho rượu và ancol tương ứng tác dụng trong H_2SO_4 (đun nóng).

Câu 8: Chọn đáp án C

$$\text{Ta có : } Z_X = \frac{27,2 \cdot 10^{-19}}{1,602 \cdot 10^{-19}} \approx 17 \rightarrow \text{Cl}$$

Các phát biểu đúng: (1), (2), (4)

Phát biểu (3) sai vì: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$.

Câu 9: Chọn đáp án B

(1). Sai. gốc β -fructozơ ở $\text{C}_2(\text{C}_1-\text{O}-\text{C}_2)$

(2). Đúng. Theo SGK lớp 12.

(3). Sai. mắt xích β -glucozơ

(4). Đúng.

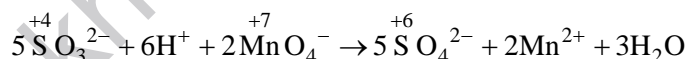
(5). Sai. Môi trường bazơ

(6). Đúng. Tính chất của nhóm anđehit -CHO

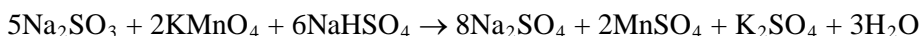
(7). Sai. Cấu trúc không phân nhánh, amilopectin mới phân nhánh

(8). Sai. Đều bị OXH

Câu 10: Chọn đáp án B



Suy ra hệ số cân bằng ở phương trình phân tử là:



Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là 27.

Câu 11: Chọn đáp án B

(1) Đúng. Theo SGK lớp 12.

(2) Sai. Anilin có tính bazơ yếu không đủ làm quỳ tím chuyển màu.

(3) Đúng.

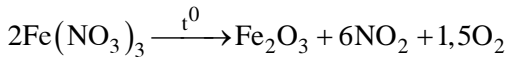
- (4) Sai. Tính axit yếu của phenol không đủ làm quỳ tím đổi màu.
- (5) Đúng. Theo SGK lớp 10.

khangvietbook.com.vn

- (6). Sai. Oxi không phản ứng trực tiếp với Cl_2 dù ở điều kiện nhiệt độ cao.
 (7). Sai. (Ag^+ có thể kết tủa bởi các ion halogenhuan, trừ ion Florua F^-).
 (8). Sai. (Nguyên tắc pha loãng axit H_2SO_4 đặc bằng cách rót từ từ axit đặc vào nước, khuấy đều và tuyệt đối không làm ngược lại).

Câu 12: Chọn đáp án D

- (1). Sai. Ví dụ SiO_2 không tác dụng với H_2O .
 (2). Sai. Ví dụ nguyên tử của H không có n (notron).
 (3). Sai. Ví dụ $\text{Ba}_3\text{SO}_3\ldots$
 (4). Sai. Phản ứng tự oxi hóa khử sẽ chỉ có 1 nguyên tố thay đổi số oxi hóa.
 (5). Sai. Đây là phản ứng oxi hóa.
 (6). Sai. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ cũng vừa thể hiện tính khử vừa thể hiện tính oxi hóa vì Oxi có thể tăng số Oxi hóa còn sắt, nitơ thì có thể giảm.

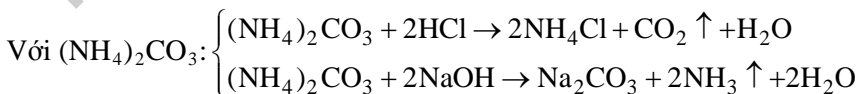
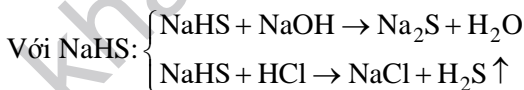
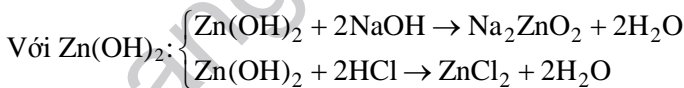
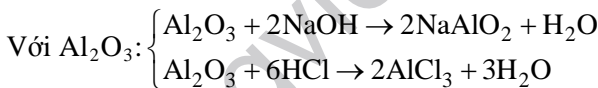
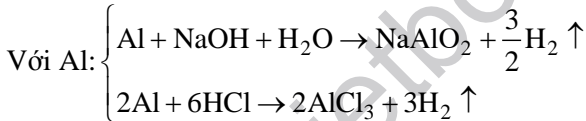


Tất cả các phát biểu đều sai

Câu hỏi này đòi hỏi học sinh cần phải có kiến thức chắc về hóa học. Nếu chỉ học vẹt sẽ khó mà trả lời đúng được.

Câu 13: Chọn đáp án C

Có 5 chất đều tác dụng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH là: Al , Al_2O_3 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHS , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Phương trình phản ứng:



Câu 14: Chọn đáp án B

Các phát biểu đúng là: (3) (5) (6) (7)

Câu 15: Chọn đáp án D

X là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Y là CH_3CHO . Z là CH_3COOH . G là CH_3COONa .

Các hợp chất có liên kết ion thì nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy cao hơn hợp chất có liên kết cộng hóa trị => chọn chất G.

HS phải phối hợp vận dụng kiến thức hữu cơ 11 mới có thể làm được bài này.

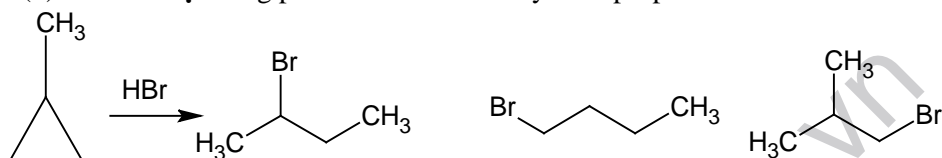
HS hay nhầm lẫn với đáp án là Z.

Câu 16: Chọn đáp án B

(1) Sai. Ví dụ CH_3OH là ancol no.

(2) Sai. Chỉ có $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$

(3) Sai. Có **một** đồng phân thỏa mãn là metylxiclopropan.



(4) Sai. $n \geq 3$ $\text{CH}_2 = \text{C} = \text{CH}_2$

(5) Đúng. Theo SGK lớp 11.

(6) Sai. Ngoài các chất trên có thể có but – 1 – en; but – 2 – en; 2 – metyl – propen; xiclo butan

(7) Sai. Tính thơm của hợp chất không ở mùi mà nó ở chỗ cấu tạo của chúng có chứa “cấu tạo thơm”. Một số hidrocarbon thơm có mùi khó chịu.

Câu 17: Chọn đáp án B

(1). Chắc chắn: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow$

(2). Chắc chắn có: $\text{Ba}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

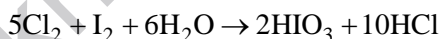
(3). Chắc chắn có: $\text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- + \text{H}_2\text{PO}_4^- \rightarrow \text{CaHPO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

(4). Chắc chắn có: $\text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

(5). Chắc chắn có: $\text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

(6). Chắc chắn có: $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

(7). Chưa chắc có vì nếu Cl_2 dư thì I_2 sẽ bị tan

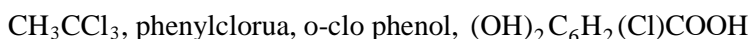


(8). Không có phản ứng xảy ra.

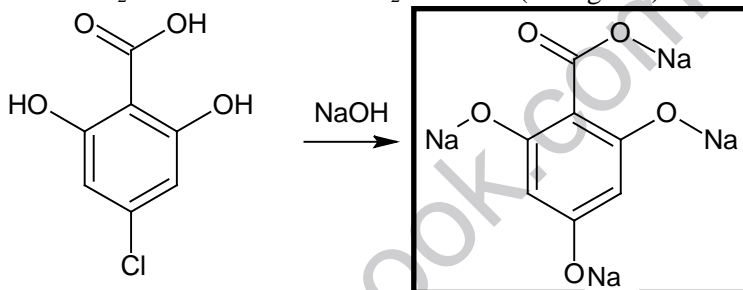
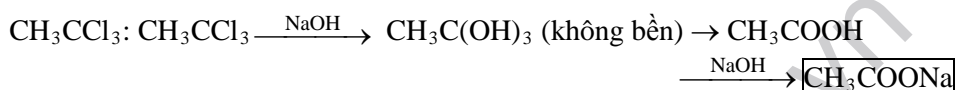
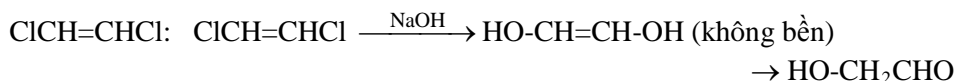
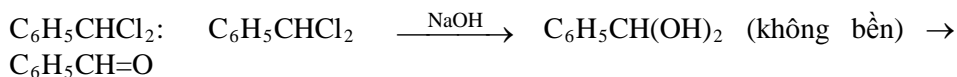
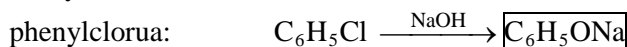
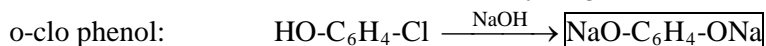
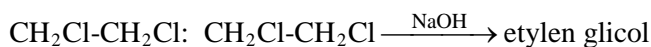
(9). Chắc chắn có: $\text{CO}_2 + \text{K}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3 \downarrow + \text{K}_2\text{CO}_3$

Câu 18: Chọn đáp án C

Các chất thỏa mãn là:



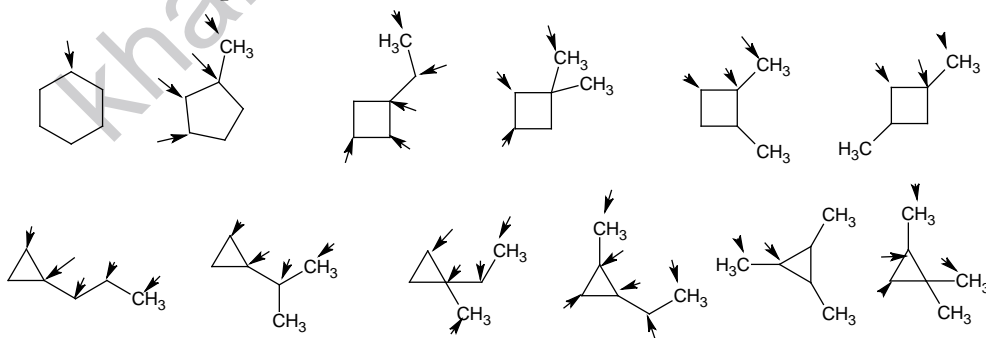
H_2O



Câu 19: Chọn đáp án A

- (1). Sai. Có thể điều chế bằng cách chưng cất phân đoạn không khí lỏng.
- (2). Sai. Chỉ khi lượng O_3 rất nhỏ mới có tác dụng làm không khí trong lành. Nếu hàm lượng lớn sẽ có hại cho con người.
- (3). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (4). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (5). Sai. Không có phản ứng xảy ra.

Câu 20: Chọn đáp án B



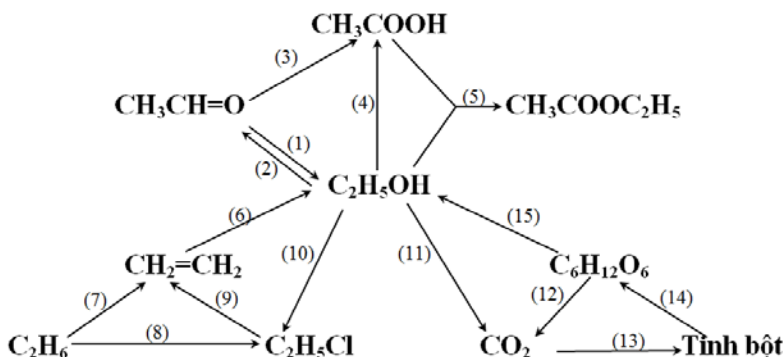
Vậy $a = 1$; $c = 3$; $d = 3$

Câu 21: Chọn đáp án B

Các tác động làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là: (a) và (e)

KHANG VIET

Câu 22: Chọn đáp án D



Câu 23: Chọn đáp án D

- + amin thơm yếu hơn NH_3 (do gốc C_6H_5 hút e^- làm giảm mật độ e^- trên N)
 - + amin mạch hở (béo) mạnh hơn NH_3 (do gốc ankyl đẩy e^- làm tăng mật độ e^- trên N)
- Chú ý: amin bậc 2 mạnh hơn amin bậc 1 (đối với amin mạch hở, còn amin thơm thì ngược lại) do có nhiều nhóm ankyl đẩy e^- hơn. Amin bậc 3 tuy có nhiều nhóm đẩy e^- hơn nhưng khả năng kết hợp H^+ (tính bazơ) giảm vì hiệu ứng không gian chồng kènh, làm giảm khả năng hydrat hóa nên tính bazơ giảm.
- Vậy thứ tự giảm dần là: $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} > \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{NH}_3 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$.

Câu 24: Chọn đáp án C

- (a). Sai. Các monosacarit không có khả năng thủy phân.
- (b). (c), (d). Đúng.
- (e). Sai. Thủy phân mantozơ chỉ thu được glucozo.

Câu 25: Chọn đáp án D

Các phát biểu đúng là: (a) (c) (d) (f) (g) (h)

Câu 26: Chọn đáp án D

Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là: $\text{Sn}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$, Cr_2O_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, K_2HPO_4 .

Câu 27: Chọn đáp án B

- (1). $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (4). $\text{AlCl}_3 + 3\text{NH}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{NH}_4\text{Cl}$
- (5). $\text{NaAlO}_2 + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + \text{NaHCO}_3$
- (6). $3\text{C}_2\text{H}_4 + 2\text{KMnO}_4 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2 + 2\text{MnO}_2\downarrow + 2\text{KOH}$
- (7). $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4\downarrow$
- (8). $\text{H}_2\text{S} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{S}\downarrow + 2\text{H}^+$

Câu 28: Chọn đáp án A

(1). Tách nước các ancol no đơn chức bậc 1 có số $C \geq 2$ trong H_2SO_4 (đn) $170^\circ C$ luôn thu được anken tương ứng.

Sai. Vì các ancol dạng $(R)_3C-CH_2-OH$ chỉ có thể tách cho ete.

(2). Trong công nghiệp người ta điều chế Clo bằng cách điện phân nóng chảy NaCl.

Sai. Người ta điều chế Clo bằng cách điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.

(3). Trong các chất sau $FeCl_2$, $FeCl_3$, $Fe(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$, Fe_2O_3 có 3 chất chỉ thể hiện tính oxi hóa trong các phản ứng hóa học.

Sai. Có 1 là Fe_2O_3 các chất còn lại đều có khả năng thể hiện tính oxi hóa và khử.

(4). Trong các hợp chất thì số oxi hóa của mỗi nguyên tố luôn khác 0.

Sai. Ví dụ $C(CH_3)_4$ thì C ở trung tâm có số oxi hóa là 0.

(5). Trong các hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có C và H có thể có thêm O, N...

Sai. Ví dụ CCl_4 là hợp chất hữu cơ

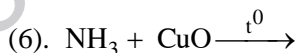
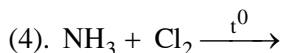
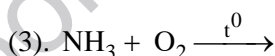
(6). Axit HNO_3 có thể hiện tính oxi hóa hoặc khử.

Đúng. Tính oxi hóa $Cu + 4HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$

Tính khử: $4HNO_3 \rightarrow O_2 + 4NO_2 + 2H_2O$

Câu 29: Chọn đáp án D

Số các phản ứng tạo ra khí N_2 là:



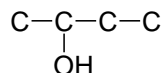
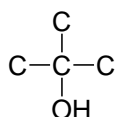
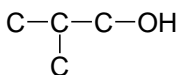
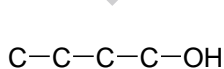
Chú ý: Theo SGK cơ bản trang 37 lớp 11 thì $NH_4NO_3 \xrightarrow{t^0} N_2O + 2H_2O$

Câu 30: Chọn đáp án B

+ Ancol no, đơn chức và mạch hở: $C_nH_{2n+2}O$ ($n \geq 1$)

+ Phản ứng cháy: $C_nH_{2n+2}O + \frac{3n}{2}O_2 \xrightarrow{t^0} nCO_2 + (n+1)H_2O$

$$n_{O_2} = 0,15 \text{ mol} \longrightarrow n_{\text{Ancol}} = \frac{0,1}{n} \text{ mol} \longrightarrow 14n + 18 = \frac{1,85}{0,1} \cdot n \rightarrow n = 4 \text{ (C}_4\text{H}_9\text{OH)}$$



Câu 31: Chọn đáp án D

(1). Đúng. Theo SGK lớp 11.

(2). Sai. Công thức tổng quát của andehit no, đơn chức và mạch hở:

$C_nH_{2n+1}-CHO$ ($n \geq 0$) hoặc $C_mH_{2m}O$ ($m \geq 1$)

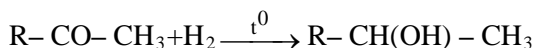
KHANG VIET

(3). Sai. Andehit cộng hidro tạo ra ancol bậc 1: $R-CHO + H_2 \xrightarrow{t^0} R-CH_2OH$

(4). Đúng. Theo SGK lớp 11.

(5). Đúng. Theo SGK lớp 11. Qua các phản ứng với H_2 và $AgNO_3 / NH_3$

(6). Sai. Khi tác dụng với hidro, xeton bị khử thành ancol bậc 2:



(7). Đúng. Theo SGK lớp 11.

Câu 32: Chọn đáp án C

Số chất tạo kết tủa với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư sau khi phản ứng kết thúc gồm: axetilen, natrifomat, mantozơ, glucozơ, fructozơ

Câu 33: Chọn đáp án D

Số chất bị thủy phân trong môi trường HCl loãng là: tơ lapsan, tơ nilon-6, poli (vinyl axetat), poli (ure-fomandehit)

Điều kiện là: polime phải có nhóm chức kém bền ($-COO-$, $NH-CO...$)

Câu 34: Chọn đáp án A

(1). Chất béo là Trieste của glixerol với các axit monocacboxylic có mạch C dài, không phân nhánh.

Đúng. Theo SGK lớp 12.

(2). Lipit gồm chất béo, sáp, steroid, photpholipit,...

Đúng. Theo SGK lớp 12.

(3). Phản ứng của chất béo với dung dịch kiềm được gọi là phản ứng xà phòng hóa và nó xảy ra chậm hơn phản ứng thủy phân trong môi trường axit.

Sai. Phản ứng của chất béo với dung dịch kiềm được gọi là phản ứng xà phòng hóa và nó xảy ra nhanh hơn phản ứng thủy phân trong môi trường axit.

(4). Chất béo chứa các gốc axit không no thường là chất lỏng ở nhiệt độ thường và gọi là xị dầu.

Sai. Chất béo chứa các gốc axit không no thường là chất lỏng ở nhiệt độ thường và gọi là dầu.

(5). Dầu mỡ bị ôi là do nối đôi $C=C$ ở gốc axit không no của chất béo bị khử chậm bởi oxi không khí tạo thành peoxit.

Sai. Dầu mỡ bị ôi là do nối đôi $C=C$ ở gốc axit không no của chất béo bị oxi hóa chậm bởi oxi không khí tạo thành peoxit.

(6). Mỗi vị axit có vị riêng: Axit axetic có vị giấm ăn, axit oxalic có vị chua của me, ...

Đúng. Theo SGK lớp 11.

(7). Phương pháp hiện đại sản xuất axit axetic được bắt đầu từ nguồn nguyên liệu metanol.

Đúng. Theo SGK lớp 11.

(8). Phenol có tính axit rất yếu: dung dịch phenol không làm đổi màu quỳ tím.
Đúng. Theo SGK lớp 11.

(9). Cho dung dịch HNO_3 vào dung dịch phenol, thấy có kết tủa trắng của 2,4,6-trinitrophenol.

Sai. Cho dung dịch HNO_3 vào dung dịch phenol, thấy có kết tủa vàng của 2,4,6-trinitrophenol.

Câu 35: Chọn đáp án A

Dễ thấy A được cấu tạo từ 3 loại α – aminoaxit khác nhau X, Y, Z.

Vì trong A có 3 mắt xích giống nhau nên có 3 TH xảy ra

Trường hợp 1: $\text{X} - \text{X} - \text{X} - \text{Y} - \text{Z}$ Có $3! = 6$

Trường hợp 2 và 3 tương tự. Vậy tổng cộng có thể có 18 công thức cấu tạo của A

Câu 36: Chọn đáp án D

Vì $M_{\text{O}_2} = 32 > M_{\text{Không khí}} = 29$ nên với thí nghiệm (2) và (4) thì O_2 không thoát lên được.

Câu 37: Chọn đáp án D

	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$	BaCl_2	MgCl_2	NaOH	H_2SO_4
$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$		↓trắng	↓trắng	↑khai	↑
BaCl_2	↓trắng		-	-	↓trắng
MgCl_2	↓trắng	-		↓trắng	-
NaOH	↑khai	-	↓trắng		-
H_2SO_4	↑	↓trắng	-	-	
	$2\downarrow + 2\uparrow$	$2\downarrow$	$2\downarrow$	$1\downarrow + 1\uparrow\text{khai}$	$1\downarrow + 1\uparrow$

Theo bảng trên ta thấy

Mẫu thử nào có 2 kết tủa + 2 khí thoát ra là $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

Mẫu thử nào có 1 kết tủa + 1 khí mùi khai thoát ra là NaOH

Mẫu thử nào có 1 kết tủa + 1 khí không màu thoát ra là H_2SO_4

Hai mẫu thử cùng xuất hiện 2 kết tủa là MgCl_2 và BaCl_2

Nhỏ dung dịch NaOH vừa nhận vào hai ống nghiệm này

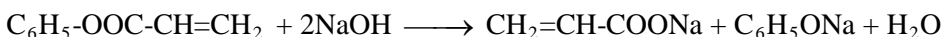
Ống nghiệm nào xuất hiện kết tủa: MgCl_2

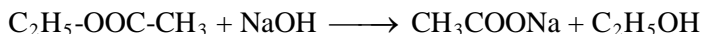
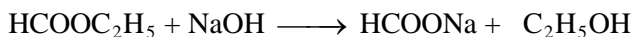
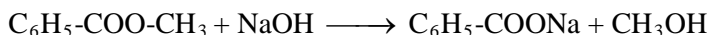
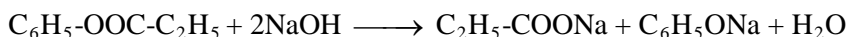
Ống nghiệm còn lại chứa BaCl_2 không có hiện tượng gì

Câu 38: Chọn đáp án A

Cần chú ý, công thức của este có thể có 3 cách viết:

$\text{R}-\text{COO}-\text{R}' \equiv \text{R}'-\text{OOC}-\text{R} \equiv \text{R}'-\text{OCO}-\text{R}$ (Với R là phần gốc axit; R' là gốc của ancol)





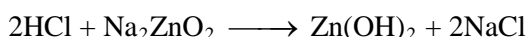
Câu 39: Chọn đáp án B

(1). Đúng. Kết tủa vàng Ag_3PO_4 tan trong axit HNO_3 .

(2). Sai. Kết tủa đen Ag_2S không tan trong axit HCl .

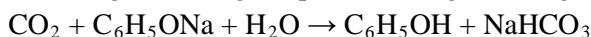
(3). Sai. H_2S không tạo kết tủa với Fe^{2+}

(4). Sai. Kết tủa trắng Zn(OH)_2 tan trong axit HCl .

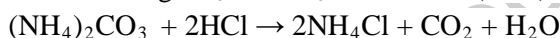
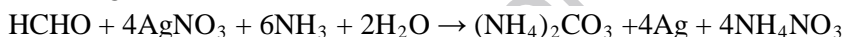


(5). Đúng. Anilin không tan trong dung dịch NaOH nên xảy ra hiện tượng tách lớp.

(6). Đúng. Phản ứng tạo phenol không tan trong nước, nên xuất hiện vẩn đục.

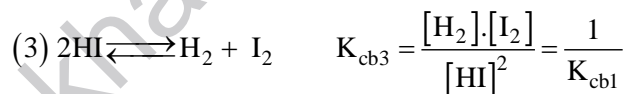
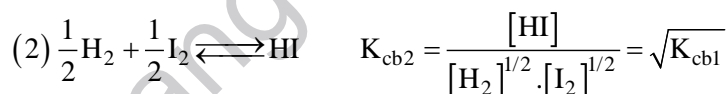


(7). Đúng. Bọt khí là CO_2 .



Câu 40: Chọn đáp án D

Khi viết công thức tính các hằng số cân bằng của các phản ứng thuận nghịch trên ta thấy



Câu 41: Chọn đáp án A

Số chất điện li mạnh là



Câu 42: Chọn đáp án C

A. Khi tham gia phản ứng với các nguyên tố có độ âm điện lớn hơn các nguyên tố nhóm oxi có thể tạo hợp chất có số oxi hóa là +4 và +6 (trừ nguyên tố oxi do oxi không có phân lớp d trống)

B. Ở trong các hợp chất các nguyên tố nhóm oxi thường có số oxi hóa -2 (Trong SO_2 ta thấy S có số oxi hóa +4)

D. Lưu huỳnh có khả năng tạo các hợp chất ion, trong đó có số oxi hóa là +4 (SO₂) hoặc +6 (H₂SO₄, SF₆) (Các hợp chất cộng hóa trị)

Câu 43: Chọn đáp án A

Độ bội k = (π + ν) = tổng số liên kết π và tổng số vòng trong phân tử

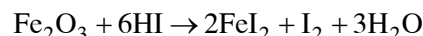
Câu 44: Chọn đáp án C



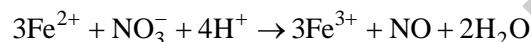
Câu 45: Chọn đáp án B

(1). Cho Fe₂O₃ vào dung dịch HI dư.

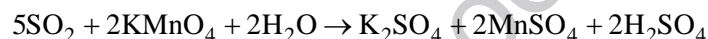
Chú ý không tồn tại muối FeI₃ các bạn nhé. ($\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$)



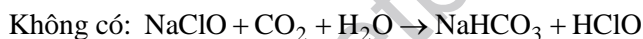
(2). Cho dung dịch HCl vào dung dịch Fe(NO₃)₂



(3). Sục khí SO₂ vào dung dịch KMnO₄.



(4). Sục khí CO₂ vào dung dịch nước Javen.



(5). Cho kim loại Be vào H₂O.

Không có phản ứng

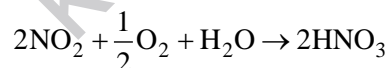
(6). Sục khí Cl₂ vào dung dịch nước Br₂.



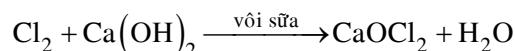
(7). Cho kim loại Al vào dung dịch HNO₃ đặc nguội.

Không có phản ứng.

(8). NO₂ tác dụng với nước có mặt oxi.



(9). Clo tác dụng sữa vôi (30⁰C).



(10). Lấy thanh Fe ngâm trong dung dịch H₂SO₄ đặc nguội, rồi lấy ra cho tiếp vào dung dịch HCl loãng.

Không có phản ứng xảy ra vì Fe bị thụ động hóa trong dung dịch H₂SO₄ đặc, nguội.

Câu 46: Chọn đáp án A

- 1 - Dung dịch NaHCO_3 . $\xrightarrow{+\text{Ba}(\text{OH})_2}$ BaCO_3
- 2 - Dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. $\xrightarrow{+\text{Ba}(\text{OH})_2}$ $\text{BaCO}_3 + \text{CaCO}_3$
- 3 - Dung dịch MgCl_2 . $\xrightarrow{+\text{Ba}(\text{OH})_2}$ $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- 4 - Dung dịch Na_2SO_4 . $\xrightarrow{+\text{Ba}(\text{OH})_2}$ BaSO_4
- 5 - Dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. $\xrightarrow{+\text{Ba}(\text{OH})_2}$ BaSO_4
- 6 - Dung dịch FeCl_3 . $\xrightarrow{+\text{Ba}(\text{OH})_2}$ $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- 7 - Dung dịch ZnCl_2 . $\xrightarrow{+\text{Ba}(\text{OH})_2}$ không tạo ↓
- 8 - Dung dịch NH_4HCO_3 . $\xrightarrow{+\text{Ba}(\text{OH})_2}$ BaCO_3

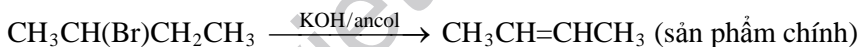
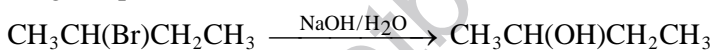
Câu 47: Chọn đáp án C

(1). Ancol bậc II là hợp chất hữu cơ phân tử chứa nhóm OH liên kết với C bậc II trong phân tử.

Sai. Nguyên tử C phải no thì OH đính vào mới là ancol.

(2). Theo quy tắc Zai xếp: Khi tách HX khỏi dẫn xuất halogen, nguyên tử halogen (X) ưu tiên tách ra cùng với H ở nguyên tử C có bậc cao hơn bên cạnh: Sai.

(3). Dẫn xuất 2-brombutan khi đun nóng trong $\text{NaOH}/\text{H}_2\text{O}$ và KOH/ancol cho cùng sản phẩm: Sai.



(4). Thổi khí CO_2 từ từ đến dư vào dung dịch natriphenolat ta thấy dung dịch xuất hiện vẩn đục sau đó trong suốt: Sai.



(5). Sản phẩm của phản ứng $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{-OH}$ và H_2SO_4 là anken duy nhất: Sai.

Sản phẩm có thể là ete hoặc muối $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{-HSO}_3\text{H}$

(6). Nhận biết 3 chất lỏng mất nhãn, riêng biệt butyl metyl ete; butan-1,4-diol; etylenglicol cần duy nhất một thuốc thử: Sai. Phải dùng ít nhất 2 thuốc thử (ví dụ như $\text{Cu}(\text{OH})_2$; Na)

(7). Trong hỗn hợp chất lỏng gồm ancol và nước tồn tại 4 loại liên kết hidro trong đó liên kết hidro giữa ancol và ancol chiếm ưu thế: Sai.

Việc liên kết nào chiếm ưu thế phải xét thêm độ rượu (thành phần thể tích ancol nguyên chất trong hỗn hợp lỏng)

(8). Để chứng minh phenol có tính axit mạnh hơn ancol ta dùng chỉ thị quỳ tím: Sai.

Phenol có tính axit nhưng không làm đổi màu quỳ tím (có thể dùng NaOH)

Câu 48: Chọn đáp án A

glixerol, etylenglicol, sobitol, axit oxalic
glucozơ, mantozơ, axit axetic có khả năng hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường nhưng không phải hợp chất đa chức

Câu 49: Chọn đáp án B

Có 3 phát biểu sai là:

(3). Chất béo là các chất lỏng.

Sai. Chất béo có thể ở thể rắn (Chất béo no)

(8). Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố.

Sai. Dầu ăn là chất béo, mỡ bôi trơn là sản phẩm công nghiệp (Sản phẩm của dầu mỏ)

(10). Chất béo nhẹ hơn nước và tan nhiều trong nước.

Sai. Chất béo không tan trong nước.

Câu 50: Chọn đáp án D

Số kim loại trong dãy tác dụng với dung dịch FeCl_3 là: Na, Cu, Mg, Fe, Al.

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA TỔNG HỢP – SỐ 3

Câu 1: Cho các phát biểu sau:

(1). Các nguyên tố thuộc nhóm IA là kim loại kiềm.

(2). Các muối của Fe^{3+} chỉ thể hiện tính oxi hóa.

(3). Với đơn chất là phi kim chất nào có độ âm điện lớn hơn thì hoạt động mạnh hơn chất có độ âm điện nhỏ hơn.

(4). Có thể điều chế Al bằng cách điện phân nóng chảy muối AlCl_3 .

(5). Thạch cao nung có thể được dùng để đúc tượng và bó bột khi gãy xương.

Số đáp án đúng là:

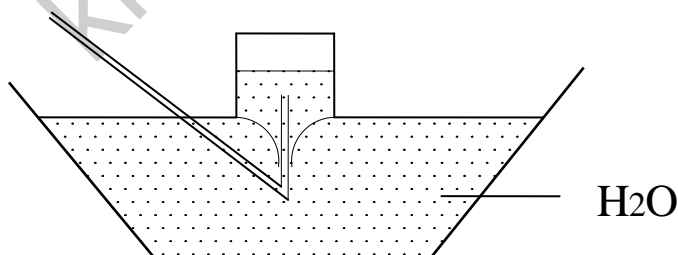
A.1

B.2

C.3

D.4

Câu 2: Hình vẽ sau mô tả các cách thu khí thường được sử dụng khi điều chế và thu khí trong phòng thí nghiệm. Với mô hình đó ta có thể dùng để thu được những khí nào trong các khí sau: H_2 , C_2H_2 , NH_3 , SO_2 , HCl , N_2 .



A. HCl , SO_2 , NH_3

B. H_2 , N_2 , C_2H_2

C. H_2 , N_2 , NH_3

D. N_2 , H_2

Câu 3: Trong các thí nghiệm sau:

KHANG VIET

- (1). Sục etilen vào dung dịch brom trong CCl_4 .
- (2). Cho phenol vào dung dịch đun nóng chứa đồng thời HNO_3 đặc và H_2SO_4 đặc.
- (3). Cho axit stearic vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- (4). Cho phenol vào nước brom.
- (5). Cho anilin vào nước brom.
- (6). Cho glyxylalanin vào dung dịch NaOH loãng, dư.
- (7). Cho HCOOH vào dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

Số thí nghiệm có kết tủa xuất hiện là

- A. 6 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 4: Số đồng phân là ancol thơm ứng với CTPT $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}$ là:

- A. 17 B. 18 C. 19 D. 20

Câu 5: Cho các phát biểu sau:

- (1). Trong phản ứng hóa học thì phản ứng nhiệt phân là phản ứng oxi hóa khử.
- (2). Supe photphat kép có thành phần chỉ gồm $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.
- (3). Amophot là một loại phân hỗn hợp.
- (4). Có thể tồn tại dung dịch có các chất: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, H_2SO_4 , NaCl .
- (5). Đổ dung dịch chứa NH_4Cl vào dung dịch chứa NaAlO_2 thấy kết tủa xuất hiện.
- (6). Những chất tan hoàn toàn trong nước là những chất điện ly mạnh.
- (7). Chất mà tan trong nước tạo thành dung dịch dẫn được điện là chất điện ly.
- (8). Cho khí Cl_2 qua giấy tím quỳ tím ẩm (màu tím) thấy giấy biến thành màu đỏ.

Số phát biểu đúng là:

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 6: Cho sơ đồ chuyển hóa



Các chất X và T lần lượt là

- A. FeO và NaNO_3 B. Fe_2O_3 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
C. FeO và AgNO_3 D. Fe_2O_3 và AgNO_3

Câu 7: Thủy phân este X mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$, sản phẩm thu được có khả năng tráng bạc. Số este X thỏa mãn tính chất trên là:

- A. 3 B. 5 C. 6 D. 4

Câu 8: Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ là:

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 9: Cho dãy các chất sau: glucosơ, saccarozơ, isoamyl axetat, toluen, phenyl fomat, fructosơ, glyxylvalin (Gly-Val), etylen glicol, triolein. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit, đun nóng là

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 10: Các nhận xét sau:

- (1). Phân đạm amoni không nên bón cho loại đất chua
- (2). Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng hàm lượng %P

- (3). Thành phần chính của supephotphat kép $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaSO}_4$
 (4). Muốn tăng cường sức chống bệnh, chống rét và chịu hạn cho cây người ta dùng loại phân bón chứa K
 (5). Tro thực vật cũng là một loại phân kali vì có chứa: K_2CO_3
 (6). Công thức hóa học của amophot, một loại phân bón phức hợp là: $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$
 Số nhận xét không đúng là:

A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 11: Cho các phản ứng sau:

- (1). $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$
 (2). $\text{SO}_2 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaSO}_3$
 (3). $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$ (4) $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$

Trên cơ sở các phản ứng trên, kết luận nào sau đây là đúng với tính chất cơ bản của SO_2 ?

- A. Phản ứng (4) chứng tỏ tính khử của $\text{SO}_2 > \text{H}_2\text{S}$.
 B. Trong phản ứng (3), SO_2 đóng vai trò chất khử.
 C. Trong các phản ứng (1,2) SO_2 là chất oxi hóa.
 D. Trong phản ứng (1), SO_2 đóng vai trò chất khử.

Câu 12: Cho cân bằng hóa học: $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \xrightleftharpoons{t^0, \text{xt}} 2\text{SO}_3(\text{k})$; phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt. Phát biểu đúng là:

- A. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi giảm áp suất hệ phản ứng.
 B. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ SO_3 .
 C. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ
 D. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ O_2 .

Câu 13: Cho các chất: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$; C_2H_6 ; CH_3OH ; CH_3CHO ; $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$; C_4H_{10} ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$. Số chất có thể điều chế trực tiếp axit axetic (bằng 1 phản ứng) là:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 14: Phenol phản ứng được với bao nhiêu chất trong số các chất sau: NaOH , HCl ; Br_2 ; $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$; CH_3COOH ; Na ; NaHCO_3 ; CH_3COCl ?

A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 15: Cho khí H_2S tác dụng lần lượt với: dung dịch NaOH , khí clo, nước clo, dung dịch $\text{KMnO}_4 / \text{H}^+$; khí oxi dư đun nóng, dung dịch FeCl_3 , dung dịch ZnCl_2 . Số trường hợp xảy ra phản ứng là:

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 16: Cho Ba vào các dung dịch riêng biệt sau đây: NaHCO_3 ; CuSO_4 ; $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$; NaNO_3 ; AgNO_3 ; NH_4NO_3 . Số dung dịch tạo kết tủa là:

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 17: Chất nào sau đây không có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp?

- A. toluene B. stiren C. caprolactam D. acrilonitrin

Câu 18: Có 5 dung dịch riêng biệt, đựng trong các lọ mất nhãn là $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$; NH_4NO_3 ; NH_4HSO_4 ; NaOH . K_2CO_3 . Chỉ dùng quỳ tím có thể nhận biết được bao nhiêu dung dịch trong số các dung dịch trên?

- A. 2 dung dịch B. 3 dung dịch
C. 4 dung dịch D. 5 dung dịch

Câu 19: Cho các chất: FeS ; Cu_2S ; FeSO_4 ; H_2S ; Ag , Fe , KMnO_4 ; Na_2SO_3 ; $\text{Fe}(\text{OH})_2$. Số chất có thể phản ứng với H_2SO_4 đặc nóng tạo ra SO_2 là:

- A. 9 B. 8 C. 7 D. 6

Câu 20: Hòa tan Fe_3O_4 trong lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng được dung dịch X. Dung dịch X tác dụng được với bao nhiêu chất trong số các chất sau: Cu ; NaOH , Br_2 ; AgNO_3 ; KMnO_4 ; MgSO_4 ; $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$; Al ?

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 21: Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch: CuSO_4 ; NaOH ; NaHSO_4 ; K_2CO_3 ; $\text{Ca}(\text{OH})_2$; H_2SO_4 ; HNO_3 ; MgCl_2 ; HCl ; $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. Số trường hợp có phản ứng xảy ra là:

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

Câu 22: Cho các nhận xét sau:

- (1) Có thể tạo được tối đa 2 dipeptit từ phản ứng trùng ngưng hỗn hợp Alanin và Glyxin.
- (2) Khác với axit axetic, axit amino axetic có thể phản ứng với axit HCl và tham gia phản ứng trùng ngưng.
- (3) Giống với axit axetic, aminoaxit có thể tác dụng với bazo tạo ra muối và nước.
- (4) Axit axetic và axit α – amino glutaric có thể làm đổi màu quỳ tím thành đỏ.
- (5) Thủy phân không hoàn toàn peptit $\text{Gly} - \text{Phe} - \text{Tyr} - \text{Gly} - \text{Lys} - \text{Gly} - \text{Phe} - \text{Tyr}$ có thể thu được 6 tripeptit có chứa Gly.
- (6) Cho HNO_3 đặc vào ống nghiệm chứa anbumin thấy tạo dung dịch màu tím.

Số nhận xét đúng là:

- A. 5 B. 6 C. 4 D. 3

Câu 23: Phản ứng nào sau đây chứng tỏ glucozo có cấu tạo dạng mạch hở:

- A. Hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thành dung dịch màu xanh.
B. Phản ứng lên men thành rượu.
C. Phản ứng với CH_3OH có xúc tác HCl .
D. Phản ứng tráng bạc.

Câu 24: Thực hiện các thí nghiệm với hỗn hợp X gồm Ag và Cu :

- (a) Cho X vào bình chứa một lượng dư khí O_3 (ở điều kiện thường).
- (b) Cho X vào một lượng dư dung dịch HNO_3 (đặc)

(c) Cho X vào một lượng dư dung dịch HCl (không có mặt O_2).

(d) Cho X vào một lượng dư dung dịch $FeCl_3$.

Thí nghiệm mà Cu bị oxi hóa còn Ag không bị oxi hóa là:

- A. (d) B. (b) C. (c) D. (a)

Câu 25: Cho dung dịch $Fe(NO_3)_2$ lần lượt tác dụng với các dung dịch Na_2S , H_2SO_4 loãng, H_2S , H_2SO_4 đặc, NH_3 , $AgNO_3$, Na_2CO_3 , Br_2 . Số trường hợp xảy ra phản ứng là:

- A. 5 B. 7 C. 8 D. 6

Câu 26: Cho các phát biểu sau:

- (a). Đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức, mạch hở luôn thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O .
 (b). Trong hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có cacbon và hidro.
 (c). Dung dịch glucozơ bị khử bởi $AgNO_3$ trong NH_3 tạo ra Ag.
 (d). Những hợp chất hữu cơ có thành phần nguyên tố giống nhau, thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm $-CH_2$ là đồng đẳng của nhau.
 (e). Saccarozơ chỉ có cấu tạo mạch vòng.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 4. B. 2. C. 5. D. 3.

Câu 27: Với công thức phân tử $C_4H_6O_4$ số đồng phân este đa chức mạch hở là:

- A. 3. B. 5. C. 2. D. 4.

Câu 28: Cho biết các phản ứng xảy ra sau:



Phát biểu **đúng** là:

- A. Tính oxi hóa của Br_2 mạnh hơn của Cl_2 .
 B. Tính khử của Cl^- mạnh hơn của Br^- .
 C. Tính khử của Br^- mạnh hơn của Fe^{2+} .
 D. Tính oxi hóa của Cl_2 mạnh hơn của Fe^{3+} .

Câu 29: Cho các dung dịch (dung môi H_2O) sau: H_2N-CH_2-COOH ; $HOOC-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$; H_2N-CH_2-COOK ; $HCOOH$; ClH_3N-CH_2-COOH . Số dung dịch làm quỳ tím đổi màu là:

- A. 4 B. 3 C. 6 D. 5

Câu 30: Tinh chế NaCl từ hỗn hợp rắn có lẫn các tạp chất $CaCl_2$, $MgCl_2$, Na_2SO_4 , $MgSO_4$, $CaSO_4$. Ngoài bước cô cạn dung dịch, thứ tự sử dụng thêm các hóa chất là

- A. dd $CaCl_2$; dd $(NH_4)_2CO_3$. B. dd $(NH_4)_2CO_3$; dd $BaCl_2$.
 C. dd $BaCl_2$; dd Na_2CO_3 . D. dd $BaCl_2$; dd $(NH_4)_2CO_3$.

Câu 31: Có các dung dịch riêng biệt không dán nhãn: NH_4Cl , $AlCl_3$, $FeCl_3$, Na_2SO_4 , $(NH_4)_2SO_4$, $NaCl$. Thuốc thử cần thiết để nhận biết tất cả các dung dịch trên là dung dịch

A. BaCl_2 . B. NaHSO_4 . C. NaOH . D. Ba(OH)_2 .

Câu 32: Để nhận biết các khí: CO_2 , SO_2 , H_2S , N_2 cần dùng các dung dịch:

A. Nước brom và Ca(OH)_2 B. NaOH và Ca(OH)_2
C. KMnO_4 và NaOH D. Nước brom và NaOH

Câu 33: Hidrat hóa hoàn toàn propen thu được hai chất hữu cơ X và Y. Tiến hành oxi hóa X và Y bằng CuO thu được hai chất hữu cơ E và F tương ứng. Trong các thuốc thử sau: dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (1), nước brom (2), H_2 (Ni, t°) (3), Cu(OH)_2 ở nhiệt độ thường (4), $\text{Cu(OH)}_2/\text{NaOH}$ ở nhiệt độ cao (5) và quỳ tím (6). Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Số thuốc thử dùng để phân biệt được E và F đựng trong hai lọ mất nhãn khác nhau là

A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 34: Để phân biệt hai dung dịch $\text{Ba(HCO}_3)_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ và hai chất lỏng C_6H_6 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ta có thể dùng hóa chất nào sau đây

A. Khí CO_2 B. Dung dịch phenolphthalein.
C. Quỳ tím. D. Dung dịch H_2SO_4 .

Câu 35: Dãy các dung dịch và chất lỏng đều làm đổi màu quỳ tím là:

A. Phenol, anilin, natri axetat, axit glutamic, axit axetic.
B. Etylamin, natri phenolat, phenylamoni clorua, axit glutamic, axit axetic.
C. Anilin, natri phenolat, axit fomic, axit glutamic, axit axetic.
D. Etylamin, natri phenolat, axit aminoaxetic, axit fomic, axit axetic.

Câu 36: Phương pháp nhận biết nào không đúng?

A. Để phân biệt được ancol isopropylic và ancol propylic ta oxi hóa nhẹ mỗi chất rồi cho tác dụng với dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
B. Để phân biệt metanol, metanal, axetilen ta cho các chất phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
C. Để phân biệt axit metanoic và axit etanoic ta cho phản ứng với $\text{Cu(OH)}_2/\text{NaOH}$
D. Để phân biệt benzen và toluen ta dùng dd Brom.

Câu 37: Cho một dipeptit Y có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_3$. Số đồng phân peptit của Y mạch hở là

A. 5. B. 7. C. 6. D. 4.

Câu 38: Dung dịch chứa chất nào sau đây có thể dùng để tách Ag ra khỏi hỗn hợp Ag, Cu, Fe ở dạng bột mà không làm thay đổi khối lượng Ag?

A. $\text{Hg(NO}_3)_2$ B. $\text{Fe(NO}_3)_3$ C. AgNO_3 D. HNO_3

Câu 39: Có 3 cặp dung dịch hỗn hợp:

(1). $\text{NaHCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$ (2). $\text{NaHCO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
(3). $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

Chỉ dùng thêm cặp hóa chất nào trong số các cặp chất dưới đây để nhận biết được các cặp dung dịch trên?

A. Dung dịch NH_3 và Dung dịch NH_4Cl

- B. Dung dịch $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ và Dung dịch HNO_3 .
 C. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và Dung dịch HCl .
 D. Dung dịch HCl và Dung dịch NaCl .

Câu 40: Có 6 dung dịch riêng biệt, đựng trong 6 lọ mất nhãn: Na_2CO_3 , NaHCO_3 , BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 , Na_2SO_4 . Không dùng thêm thuốc thử nào khác bên ngoài và được phép đun nóng có thể phân biệt được tối đa bao nhiêu dung dịch ?

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 41: Chỉ dùng thêm dung dịch NaHSO_4 thì có thể nhận biết được bao nhiêu dung dịch trong 6 dung dịch riêng biệt sau: BaCl_2 , NaHCO_3 , NaOH , Na_2S , Na_2SO_4 và AlCl_3 ?

- A. 6 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 42: Để phân biệt các chất lỏng không màu đựng riêng biệt trong các bình mất nhãn: axit fomic, etanal, propanon, phenol thì chỉ cần dùng

- A. quỳ tím B. dung dịch xút
 C. dung dịch AgNO_3 trong NH_3 D. dung dịch nước brom

Câu 43: Cho các chất: axit oxalic, axit amino axetic, dimetylamin, anilin, phenol, glixerol và amoniac. Số chất trong các chất đã cho làm đổi màu quỳ tím là:

- A. 2 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 44: Cho các chất: axetandehit, benzen, toluen, stiren, propilen, axetilen. Số chất làm mất màu thuốc tím ở nhiệt độ thường là:

- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 45: Để phân biệt 2 dung dịch Na_2CO_3 và Na_2SO_3 không thể dùng

- A. Dung dịch HCl . B. Nước brom.
 C. Dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. Dung dịch H_2SO_4 .

Câu 46: Để làm sạch muối ăn có lẫn tạp chất CaCl_2 , MgCl_2 , BaCl_2 cần dùng 2 hoá chất là:

- A. Dung dịch AgNO_3 , dung dịch NaOH .
 B. Dung dịch Na_2SO_4 , dung dịch HCl .
 C. Dung dịch NaOH , dung dịch H_2SO_4 .
 D. Dung dịch Na_2CO_3 , dung dịch HCl .

Câu 47: Cho từ từ kim loại Ba lần lượt vào 6 dung dịch mất nhãn là: NaCl , NH_4Cl , FeCl_3 , AlCl_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, MgCl_2 . Có thể nhận biết được bao nhiêu dung dịch sau khi các phản ứng đã xảy ra xong?

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 48: Nếu chỉ dùng một hóa chất để nhận biết ba bình mất nhãn: CH_4 , C_2H_2 và CH_3CHO thì ta dùng:

- A. Dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .
 B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm, đun nóng.
 C. O_2 không khí với xúc tác Mn^{2+} .
 D. Dung dịch brom.

Câu 49: Có các dung dịch cùng nồng độ 1M đựng trong các lọ riêng biệt: NaHCO_3 , NaCl , Na_2SO_4 , BaCl_2 . Có thể phân biệt các dung dịch trên bằng thuốc thử nào sau đây?

- A. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
 B. Dung dịch KCl .
 C. Quỳ tím.
 D. Dung dịch NH_4Cl .

Câu 50: Chỉ dùng một thuốc thử phân biệt các kim loại sau: Mg , Zn , Fe , Ba ?

- A. Nước.
 B. Dung dịch H_2SO_4 loãng.
 C. Dung dịch NaCl .
 D. Dung dịch NaOH .

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. B	3. D	4. D	5. D	6. D	7. B	8. B	9. A	10. C
11. B	12. D	13. C	14. C	15. C	16. B	17. A	18. D	19. B	20. C
21. C	22. D	23. D	24. A	25. B	26. B	27. B	28. D	29. B	30. D
31. D	32. A	33. B	34. D	35. B	36. D	37. A	38. B	39. C	40. C
41. A	42. D	43. D	44. D	45. C	46. D	47. D	48. A	49. A	50. B

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

Cho các phát biểu sau:

(1). Các nguyên tố thuộc nhóm IA là kim loại kiềm.

Sai. Vì Hidro không phải kim loại.

(2). Các muối của Fe^{3+} chỉ thể hiện tính oxi hóa.

Sai. Muối FeCl_3 có thể vừa thể hiện tính oxi hóa và khử.

(3). Với đơn chất là phi kim, chất nào có độ âm điện lớn hơn thì hoạt động mạnh hơn chất có độ âm điện nhỏ hơn.

Sai. Ví dụ như nito và photpho thì P hoạt động hơn N.

(4). Có thể điều chế Al bằng cách điện phân nóng chảy muối AlCl_3 .

Sai. AlCl_3 là chất rất dễ bị thăng hoa khi bị tác động bởi nhiệt nên không điện phân nóng chảy AlCl_3 được.

(5). Thạch cao nung có thể được dùng để đúc tượng và bó bột khi gãy xương.

Câu 2: Chọn đáp án B

Đây là phương pháp đẩy nước nên các khí tan trong nước sẽ không thu được.

Câu 3: Chọn đáp án D

Các thí nghiệm có kết quả là:

(2). Cho phenol vào dung dịch đun nóng chứa đồng thời HNO_3 đặc và H_2SO_4 đặc.

(3). Cho axit stearic vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

(4). Cho phenol vào nước brom.

(5). Cho anilin vào nước brom.

(7). Cho HCOOH vào dung dịch AgNO₃/NH₃.

Câu 4: Chọn đáp án D

Với C₆H₅CH₂CH₂CH₂OH có 3 đồng phân.

Với C₆H₅CH(CH₃)CH₂OH có 2 đồng phân.

Với H₃C – C₆H₄ – CH₂CH₂OH có 6 đồng phân.

Với H₃C – CH₂ – C₆H₄ – CH₂OH có 3 đồng phân.

Với (H₃C)₂ – C₆H₃ – CH₂OH có 6 đồng phân.

Câu 5: Chọn đáp án D

(1). Trong phản ứng hóa học thì phản ứng nhiệt phân là phản ứng oxi hóa khử.

Sai. Ví dụ $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$

(2). Supe photphat kép có thành phần chỉ gồm Ca(H₂PO₄)₂.

Đúng. Theo SGK lớp 11.

(3). Amophot là một loại phân hỗn hợp.

Sai. Amophot là một loại phân phức hợp.

(4). Có thể tồn tại dung dịch có các chất: Fe(NO₃)₂, H₂SO₄, NaCl.

Sai. Vì có phản ứng $3\text{Fe}^{2+} + \text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ \rightarrow 3\text{Fe}^{3+} + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$

(5). Đổ dung dịch chứa NH₄Cl vào dung dịch chứa NaAlO₂ thấy kết tủa xuất hiện.

Đúng. Vì NH₄⁺ thủy phân ra môi trường chứa H⁺.

(6). Những chất tan hoàn toàn trong nước là những chất điện ly mạnh.

Sai. Ví dụ như ancol CH₃OH, C₂H₅OH...

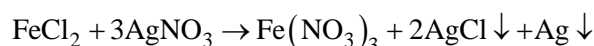
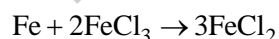
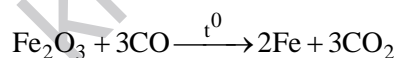
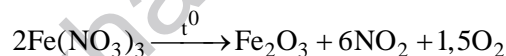
(7). Chất mà tan trong nước tạo thành dung dịch dẫn được điện là chất điện ly.

Sai. Ví dụ như CaO, Na tan trong nước tạo dung dịch dẫn điện nhưng không phải chất điện ly.

(8). Cho khí Cl₂ qua giấy tẩm quỳ tím ẩm (màu tím) thấy giấy biến thành màu đỏ.

Sai. Clo có tính tẩy màu rất mạnh làm rất quỳ biến thành màu trắng.

Câu 6: Chọn đáp án D



Câu 7: Chọn đáp án B

Do đề bài không nói gì nên ta có tính cả đồng phân hình học.

Các đồng phân thỏa mãn là:

HCOOCH = CH – CH₃ (2 đồng phân cis – trans)

HCOOCH₂ – CH = CH₂



Câu 8: Chọn đáp án B

Khi phải đếm số đồng phân. Các bạn cần nhớ số đồng phân của các gốc quan trọng sau:

$-\text{CH}_3$ $-\text{C}_2\text{H}_5$ có 1 đồng phân

$-\text{C}_3\text{H}_7$ có 2 đồng phân

$-\text{C}_4\text{H}_9$ có 4 đồng phân

$-\text{C}_5\text{H}_{11}$ có 8 đồng phân

Vậy với HCOOC_3H_7 có 2 đồng phân.

với $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ có 1 đồng phân.

với $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ có 1 đồng phân.

Câu 9: Chọn đáp án A

Số chất bị thủy phân trong môi trường axit, đun nóng gồm:

saccharozơ, isoamyl axetat, phenyl fomat,
glyxylvalin (Gly-Val), triolein.

Câu 10: Chọn đáp án C

- (1). Đúng. Vì phân đạm có tính axit do gốc NH_4^+ thủy phân ra.
- (2). Sai. Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng hàm lượng $\% \text{P}_2\text{O}_5$ tương ứng
- (3). Sai. Thành phần chính của supephotphat kép là $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
- (4). Đúng. Theo SGK lớp 11.
- (5). Đúng. Theo SGK lớp 11.
- (6). Đúng. Theo SGK lớp 11.

Câu 11: Chọn đáp án B

Dễ thấy (1) và (2) không phải phản ứng oxi hóa khử nên ta loại C và D ngay.

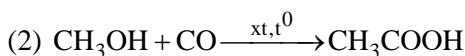
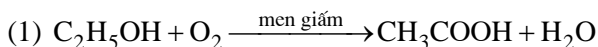
Trong (3) số oxi hóa của lưu huỳnh tăng từ $\overset{+4}{\text{S}} \rightarrow \overset{+6}{\text{S}}$ nên B đúng.

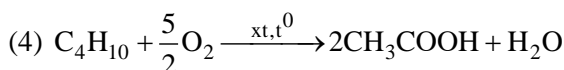
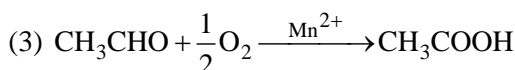
Câu 12: Chọn đáp án D

- A. Sai. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm áp suất hệ phản ứng.
- B. Sai. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi giảm nồng độ SO_3 .
- C. Sai. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.
- D. Đúng. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ O_2 .

Câu 13: Chọn đáp án C

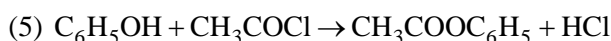
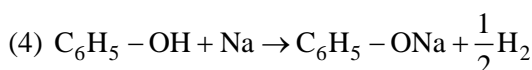
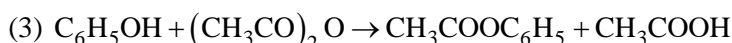
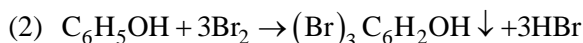
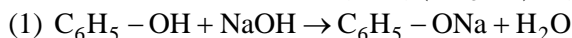
Các chất thỏa mãn là: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$; CH_3OH ; CH_3CHO ; C_4H_{10}





Câu 14 : Chọn đáp án C

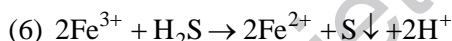
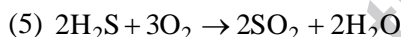
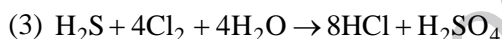
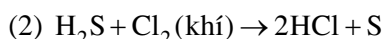
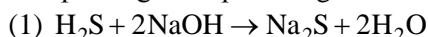
Các chất thỏa mãn là: NaOH, Br₂; (CH₃CO)₂O; Na, CH₃COCl .



Câu 15: Chọn đáp án C

Số trường hợp xảy ra phản ứng là: dung dịch NaOH, khí clo, nước clo, dung dịch KMnO₄ / H⁺; khí oxi dư đun nóng, dung dịch FeCl₃.

Các phương trình phản ứng:

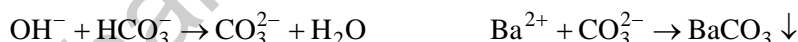


Câu 16: Chọn đáp án B

Số dung dịch tạo kết tủa là: NaHCO₃; CuSO₄; (NH₄)₂CO₃; AgNO₃

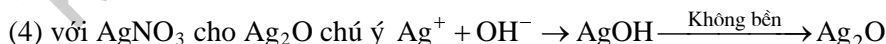
Chú ý khi cho Ba vào dung dịch thì có: $\text{Ba} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$

(1) với NaHCO₃:

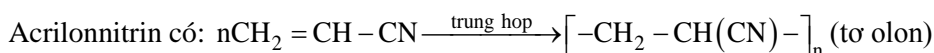
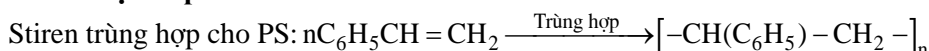


(2) với CuSO₄ cho hai kết tủa là BaSO₄ và Cu(OH)₂

(3) Với (NH₄)₂CO₃ cho kết tủa BaCO₃



Câu 17: Chọn đáp án A



Caprolactam trùng hợp cho tơ capron.

Câu 18: Chọn đáp án D

Có thể nhận biết được toàn bộ 5 dung dịch. Cho quỳ vào thấy lợ nào:

Không đổi màu là Ba(NO₃)₂

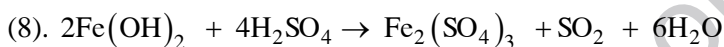
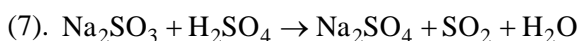
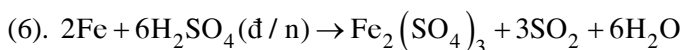
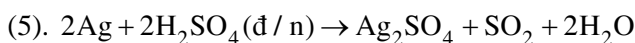
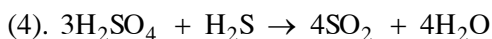
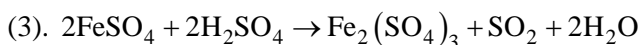
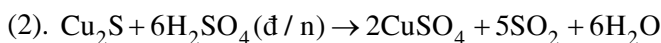
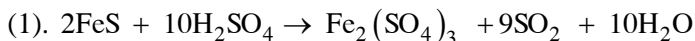
KHANG VIET

Hóa xanh là NaOH hoặc K_2CO_3 , dùng $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ phân biệt được

Hóa đỏ là NH_4NO_3 ; NH_4HSO_4 , dùng $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ phân biệt được

Câu 19: Chọn đáp án B

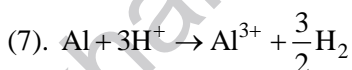
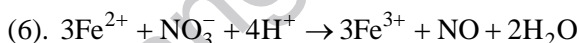
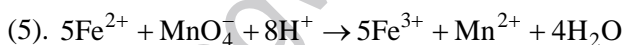
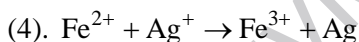
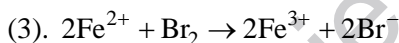
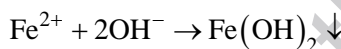
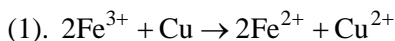
Các chất thỏa mãn là: FeS ; Cu_2S ; FeSO_4 ; H_2S ; Ag , Fe , Na_2SO_3 ; $\text{Fe}(\text{OH})_2$



Câu 20: Chọn đáp án C

Trong X có Fe^{2+} , Fe^{3+} , H^+ do đó các chất thỏa mãn là:

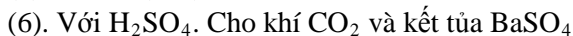
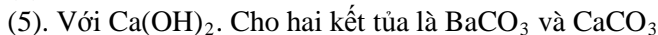
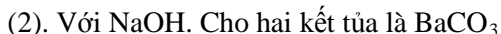
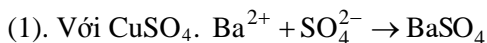
Cu ; NaOH , Br_2 ; AgNO_3 ; KMnO_4 ; $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$; Al



Câu 21: Chọn đáp án C

Số trường hợp có phản ứng xảy ra là:

CuSO_4 ; NaOH ; NaHSO_4 ; K_2CO_3 ; $\text{Ca}(\text{OH})_2$; H_2SO_4 ; HNO_3 ; HCl



(8). Với HCl. Cho khí CO₂

Câu 22: Chọn đáp án D

- (1). Sai có thể tạo 4 dipeptit là A – A, G – G, A – G, G – A
- (2). Đúng. Theo tính chất của aminoaxit
- (3). Đúng. Theo tính chất nhóm –COOH
- (4). Đúng. Chú ý với các aminoaxit nếu số nhóm NH₂ ít hơn –COOH thì môi trường là axit.
- (5). Sai. Chỉ thu được 5 tripeptit có chứa Gly là:
 Gly – Phe – Tyr Phe – Tyr – Gly
 Tyr – Gly – Lys Gly – Lys – Gly Lys – Gly – Phe
- (6). Sai. Dung dịch thu được kết màu vàng. Nếu cho Cu(OH)₂ vào thì mới thu được dung dịch có màu tím

Câu 23: Chọn đáp án D

Trong dung dịch Glucozo tồn tại chủ yếu dưới dạng vòng 6 cạnh α và β. Hai dạng này luôn chuyển hóa lẫn nhau theo một cân bằng qua dạng mạch hở. Ở dạng mạch hở thì glucozo mới có phản ứng tráng bạc.

Câu 24: Chọn đáp án A

Cu bị oxi hóa nghĩa là số oxi hóa của Cu tăng (có phản ứng xảy ra)

Ag không bị oxi hóa nghĩa là không có phản ứng xảy ra.

- (a). Cả hai đều bị oxi hóa thành oxit
- (b). Cả hai đều bị oxi hóa thành muối
- (c). Cả hai đều không phản ứng
- (d). Đúng vì $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$, Ag không phản ứng.

Câu 25: Chọn đáp án B

Các dung dịch thỏa mãn là: Na₂S, H₂SO₄ loãng, H₂SO₄ đặc, NH₃, AgNO₃, Na₂CO₃, Br₂

Với Na₂S: $\text{Fe}^{2+} + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{FeS} \downarrow$

Chú ý: FeS tan trong axit mạnh loãng (HCl, H₂SO₄...) nếu thay Na₂S bằng H₂S thì sẽ không có phản ứng.

Với H₂SO₄ loãng, H₂SO₄ đặc: $3\text{Fe}^{2+} + \text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ \rightarrow 3\text{Fe}^{3+} + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$

Chú ý: Dù axit đặc nhưng Fe(NO₃)₂ là dung dịch nên axit đặc sẽ biến thành loãng.

Với NH₃: $\text{Fe}^{2+} + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NH}_4^+$

Với AgNO₃: $\text{Fe}^{2+} + \text{Ag}^+ \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Ag}$

Với Na₂CO₃: $\text{Fe}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{FeCO}_3 \downarrow$

Với Br₂: $2\text{Fe}^{2+} + \text{Br}_2 \rightarrow 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Br}^-$

Câu 26: Chọn đáp án B

(a). Chuẩn rồi vì công thức chung là C_nH_{2n}O₂

(b). Sai. Ví dụ như CCl₄ cũng là hợp chất hữu cơ.

(c). Sai. Glucozo bị oxi hóa bởi AgNO₃ trong NH₃.

- (d). Sai. Còn thiếu điều kiện tính chất hóa học tương tự nhau
(e). Chuẩn. Theo SGK lớp 12.

Câu 27: Chọn đáp án B

- + Axit đa chức có 1 đồng phân: $\text{CH}_3\text{OOC} - \text{COO} - \text{CH}_3$
+ Ancol đa chức: $\text{HCOO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OOCH}$
 $\text{HCOO} - \text{CH}(\text{OOCH}) - \text{CH}_3$
 $\text{HCOO} - \text{CH}_2 - \text{OOCCH}_3$
+ Tạp chức: $\text{HCOO} - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_3$

Câu 28: Chọn đáp án D

Ta có quy tắc trong phản ứng oxi hóa khử là:

Chất khử và chất oxi hóa mạnh sẽ tạo ra chất khử và chất oxi hóa yếu hơn.

Theo (1) Fe^{2+} có tính khử mạnh hơn Br^- và tính oxi hóa của Br_2 mạnh hơn Fe^{3+} .

Theo (2) Br^- có tính khử mạnh hơn Cl^- và tính oxi hóa của Cl_2 mạnh hơn Br_2 .
Vậy dễ thấy chỉ có D đúng.

Câu 29: Chọn đáp án B

$\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$;
 $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOK}$; HCOOH ;
 $\text{ClH}_3\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.

Câu 30: Chọn đáp án B

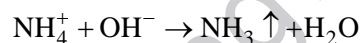
Dùng dd BaCl_2 sẽ loại được muối sunfat

Dùng dd Na_2CO_3 sẽ loại được các muối khác và thu được NaCl tinh khiết

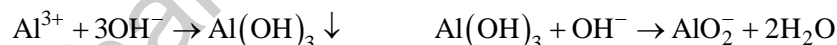
Câu 31: Chọn đáp án D

Chú ý: Với vô cơ thì $\text{Ba}(\text{OH})_2$ là chất đa năng nhất.

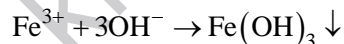
NH_4Cl (Có khí, không kết tủa)



AlCl_3 (Không có khí – có kết tủa – kết tủa tan)

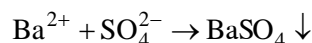


FeCl_3 (Có kết tủa nâu đỏ đặc trưng)



Na_2SO_4 (Có kết tủa trắng – không tan) $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow$

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (Có kết tủa trắng + Khí) $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$



NaCl (Không có hiện tượng gì)

Câu 32: Chọn đáp án A

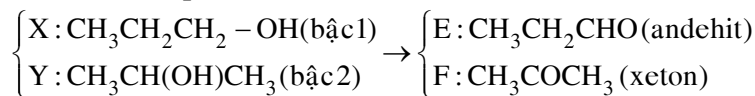
A. Nước brom và $\text{Ca}(\text{OH})_2$, SO_2 , H_2S làm mất màu Br_2 , SO_2 kết tủa CaSO_3

B. NaOH và $\text{Ca}(\text{OH})_2$ Không phân biệt được CO_2 , SO_2 .

C. KMnO_4 và NaOH Không phân biệt được SO_2 và H_2S

D. Nước brom và NaOH Không phân biệt được SO_2 và H_2S

Câu 33: Chọn đáp án B



Số chất thỏa mãn: $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$; Br_2 ; $\text{Cu}(\text{OH})_2$; NaOH nhiệt độ cao.

Câu 34: Chọn đáp án D

Cho axit H_2SO_4 vào lần lượt các ống nghiệm.

Với $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ sẽ thấy khí và kết tủa

$\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ và $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ lúc đầu tách lớp sau đó tạo dung dịch đồng nhất dùng CO_2 để nhận biết gián tiếp.

C_6H_6 không phản ứng với axit

Câu 35: Chọn đáp án B

Chú ý: Anilin không đổi màu, các axit amin có số nhóm COOH bằng NH_2 cũng không đổi màu quỳ tím.

Câu 36: Chọn đáp án D

A. Để phân biệt được ancol isopropylic và ancol propylic ta oxi hóa nhẹ mỗi chất rồi cho tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

Đúng vì: ancol bậc 1 tạo andehit có phản ứng tráng bạc, ancol bậc 2 tạo xeton không có phản ứng tráng bạc

B. Để phân biệt metanol, metanal, axetilen ta cho các chất phản ứng với dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

Đúng vì: axetilen cho kết tủa vàng, metanal có tráng bạc, metanol không phản ứng

C. Để phân biệt axit metanoic và axit etanoic ta cho phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}$

Đúng vì: đun nóng thì metanoic sẽ cho kết tủa đỏ gạch.

D. Để phân biệt benzen và toluen ta dùng dd Brom.

Sai vì cả hai chất này đều không tác dụng với dd Brom

Câu 37: Chọn đáp án A

Nhìn vào CTPT suy ra Y được tạo bởi các amino axit có 1 nhóm COOH và 1 nhóm NH_2

TH₁: A có 3 C

A – A

TH₂: A có 2C và B có 4C

$\begin{cases} \text{A – B} \\ \text{B – A} \end{cases}$ (4 đồng phân)

Vì B có 4C thì sẽ có hai đồng phân của B thỏa mãn

Câu 38: Chọn đáp án B

A. $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ Sinh ra Hg nên làm Ag không nguyên chất

B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ Dùng lượng dư là thỏa mãn

C. AgNO_3 Khối lượng Ag sẽ bị thay đổi

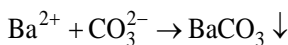
D. HNO_3 Ag cũng bị tan

Câu 39: Chọn đáp án C

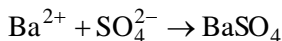
Với cặp dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ta có thêm chất thử nữa là BaCl_2

Dùng BaCl_2 để phân biệt NaHCO_3 và Na_2CO_3

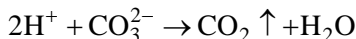
KHANG VIET



Dùng BaCl_2 để phân biệt NaHCO_3 và Na_2SO_4



Dùng HCl để phân biệt Na_2CO_3 và Na_2SO_4



Câu 40: Chọn đáp án C

Đun nóng thấy có khí thoát ra là NaHCO_3

Sục CO_2 vào các ống nghiệm thấy có kết tủa là Ba(OH)_2

Đổ NaHCO_3 vào các ống nghiệm có khí bay ra là H_2SO_4

Dùng H_2SO_4 để nhận ra Na_2CO_3 và BaCl_2 .

Còn lại là NaSO_4 .

Câu 41: Chọn đáp án A

Cho NaHSO_4 thấy:

BaCl_2 : Có kết tủa trắng BaSO_4

NaHCO_3 : Có khí CO_2 bay lên

Na_2S : Khí mùi trứng thối bay ra

Cho BaCl_2 thấy:

Na_2SO_4 : Có kết tủa trắng BaSO_4

Cho Na_2S thấy:

AlCl_3 : Xuất hiện kết tủa

NaOH : không có kết tủa

Câu 42: Chọn đáp án D

axit fomic: Mất màu Br_2 có khí CO_2 bay ra $\text{HCOOH} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{HBr}$

etanal: Mất màu và không có khí

propanon: Không mất màu

phenol: Kết tủa trắng

Câu 43: Chọn đáp án D

HOOC-COOH là axit chuyển quỳ thành đỏ

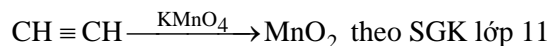
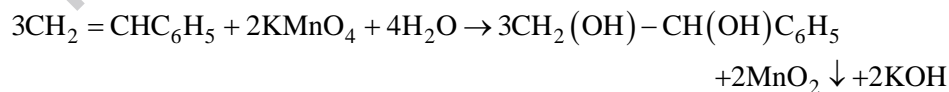
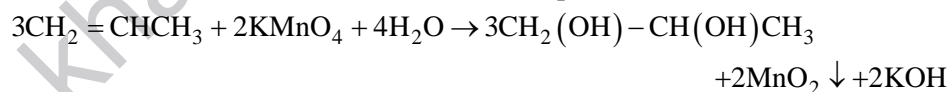
Đimetylamin là bazo làm quỳ chuyển xanh

Amoniac là bazo làm quỳ chuyển xanh

Câu 44: Chọn đáp án D

Exetandehit; stiren; propilen; axetilen.

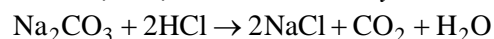
CH_3CHO làm mất màu thuốc tím theo SGK lớp 11

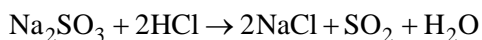


Câu 45: Chọn đáp án C

A. Dung dịch HCl .

Phân biệt được vì đều có khí bay ra, ta đi phân biệt gián tiếp qua 2 khí





B. Nước brom.

Có thể dùng được vì Na_2SO_3 làm mất màu nước Brom

C. Dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

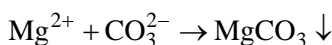
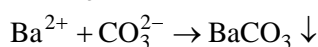
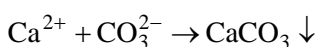
Không phân biệt được vì có hai kết tủa trắng

D. Dung dịch H_2SO_4 .

Phân biệt được vì đều có khí bay ra, ta đi phân biệt gián tiếp qua 2 khí

Câu 46: Chọn đáp án D

Đầu tiên ta làm kết tủa các tạp chất bằng Na_2CO_3 dư



Lọc kết tủa cho HCl vào để loại Na_2CO_3 dư cô cạn sẽ được NaCl tinh khiết vì HCl bay hơi hết

Câu 47: Chọn đáp án D

Các hiện tượng xảy ra là:

NaCl có bột khí không mùi thoát ra (H_2) không có kết tủa

NH_4Cl có khí mùi khai NH_3 thoát ra, không có kết tủa

FeCl_3 có khí H_2 và kết tủa màu nâu đỏ $\text{Fe}(\text{OH})_3$ không tan

AlCl_3 có khí H_2 , có kết tủa keo sau đó kết tủa tan.

$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ có khí mùi khai NH_3 và kết tủa trắng BaCO_3

MgCl_2 có khí H_2 không mùi và kết tủa trắng $\text{Mg}(\text{OH})_2$ không tan

Câu 48: Chọn đáp án A

A. Dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .

Với CH_4 không cho phản ứng

Với C_2H_2 cho kết tủa vàng $\text{AgC}\equiv\text{CAg}$

Với CH_3CHO cho phản ứng tráng bạc

Câu 49: Chọn đáp án A

Chú ý: Trong hóa vô cơ, thuốc thử được xem là đa năng nhất là $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Cho $\text{Ba}(\text{OH})_2$ lần lượt vào 2 ống không có kết tủa là NaCl và BaCl_2 . Sau đó lại đổ 2 lọ này (NaCl và BaCl_2) vào 2 lọ còn lại. Dễ dàng nhận ra được 4 chất.

Câu 50: Chọn đáp án B

Cho lần lượt các kim loại tác dụng với axit nếu thấy có kết tủa là Ba. Cho Ba vào các dung dịch muối còn lại nếu thấy.

Có kết tủa sau đó kết tủa tan thì đó là: Zn

Có kết tủa trắng hơi xanh là: Fe

Có kết tủa trắng là: Mg

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA TỔNG HỢP – SỐ 4

Câu 1: Cho dung dịch (riêng biệt) các chất sau: axeton, axit acrylic, axit axetic, vinyl axetat, saccarozơ, glucosơ, fructosơ, etyl fomat, o-crezol, axit fomic,

but-3-en-1,2-diol và anđehit axetic. Số dung dịch vừa mất màu dung dịch nước brom, vừa phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}$ (trong điều kiện thích hợp) là:

- A. 7 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 2: Cho các cặp chất sau:

- (1). Khí Cl_2 và khí O_2 .
- (2). Khí H_2S và khí SO_2 .
- (3). Khí H_2S và dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$.
- (4). Khí Cl_2 và dung dịch NaOH .
- (5). Khí NH_3 và dung dịch AlCl_3 .
- (6). Dung dịch KMnO_4 và khí SO_2 .
- (7). Hg và S .
- (8). Khí CO_2 và dung dịch NaClO .
- (9). CuS và dung dịch HCl .
- (10). Dung dịch AgNO_3 và dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

Số cặp chất xảy ra phản ứng hóa học ở nhiệt độ thường là:

- A. 8 B. 7 C. 9 D. 10

Câu 3: Thực hiện các phản ứng sau đây:

- (1). Nhiệt phân $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$;
- (2). $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- (3). $\text{NH}_3 + \text{Br}_2 \rightarrow$
- (4). $\text{MnO}_2 + \text{KCl} + \text{KHSO}_4 \rightarrow$
- (5). $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \rightarrow$
- (6). $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- (7). $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{HCl} \rightarrow$
- (8). Nung hỗn hợp $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{SiO}_2 +$

C

Số phản ứng tạo ra đơn chất là:

- A. 5 B. 6 C. 4 D. 3

Câu 4: Cho các phản ứng sau:

- (1). $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3 \text{ đặc} \xrightarrow{t^0}$
- (2). $\text{CrO}_3 + \text{NH}_3 \xrightarrow{t^0}$
- (3). $\text{Glucose} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$
- (4). $\text{SiO}_2 + \text{HF} \rightarrow$
- (5). $\text{KClO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$
- (6). $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_2 \text{ bão hòa} \xrightarrow{t^0}$
- (7). $\text{SiO}_2 + \text{Mg} \xrightarrow{t^0}$
- (8). $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0}$
- (9). $\text{Protein} + \text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH} \rightarrow$

Số phản ứng oxi hóa khử xảy ra là:

- A. 7 B. 6 C. 4 D. 5

Câu 5. Cho các dung dịch sau: Na_2CO_3 , BaCl_2 , Na_3PO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HCl , CH_3COONa , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, AlCl_3 , K_2SO_4 , NaCl , KHSO_4 , K_2CO_3 .

Chọn kết luận đúng trong các kết luận sau:

- A. Có 4 dung dịch làm mềm được nước cứng tạm thời và có 5 dung dịch cho $\text{pH} > 7$
- B. Có 3 dung dịch làm mềm được nước cứng tạm thời và có 5 dung dịch cho $\text{pH} > 7$
- C. Có 4 dung dịch làm mềm được nước cứng tạm thời và có 4 dung dịch cho $\text{pH} > 7$
- D. Có 3 dung dịch làm mềm được nước cứng tạm thời và có 4 dung dịch cho $\text{pH} > 7$

Câu 6. Các chất khí X, Y, Z, R, S, T lần lượt tạo ra từ các quá trình tương ứng sau:

- (1). Thuốc tím tác dụng với dung dịch axit clohidric đặc.
- (2). Sunfua sắt tác dụng với dung dịch axit clohidric.
- (3). Nhiệt phân kali clorat, xúc tác mangandioxit.
- (4). Nhiệt phân quặng dolomit.
- (5). Amoni clorua tác dụng với dung dịch natri nitrit bão hòa.
- (6). Oxi hóa quặng pirit sắt.

Số chất khí làm mất màu dung dịch nước brom là:

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 7. Cho các dung dịch sau : Na_2CO_3 , NaNO_3 , HCl , FeCl_2 và NaOH . Hãy cho biết khi trộn các chất trên với nhau theo từng đôi một có bao nhiêu cặp xảy ra phản ứng?

- A. 4 B. 6 C. 3 D. 5

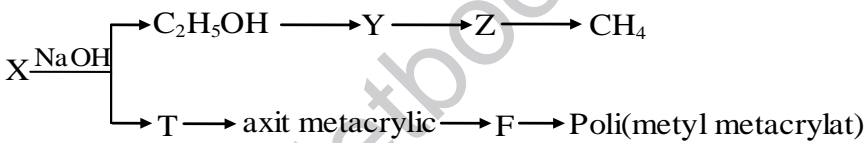
Câu 8: Cho các thí nghiệm sau:

- (1). Sục SO_3 vào dung dịch BaCl_2
- (2). Cho SO_2 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư
- (3). Cho dung dịch KOH vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$
- (4). Cho dung dịch H_2S vào dung dịch FeCl_2
- (5). Cho NH_3 dư vào dung dịch AlCl_3

Số thí nghiệm thu được kết tủa là:

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 2

Câu 9: Cho sơ đồ sau:



Công thức cấu tạo của X là:

- A. $\text{CH}_2=\text{CHOCC}_2\text{H}_5$. B. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{OCC}_2\text{H}_5$.
C. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOC}_2\text{H}_5$

Câu 10: Trong các phản ứng sau:

- (1). Dung dịch $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$
- (2). Dung dịch $\text{NaHCO}_3 + \text{FeCl}_3$
- (3). Dung dịch $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2$
- (4). Dung dịch $\text{NaHCO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2$
- (5). Dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2$
- (6). Dung dịch $\text{Na}_2\text{S} + \text{AlCl}_3$

Các phản ứng có tạo đồng thời cả kết tủa và khí bay ra là:

- A. 1, 3, 6 B. 2, 5 C. 2, 3, 5 D. 2, 5, 6

Câu 11: Cho các phản ứng sau:

- (1) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^0}$
- (2) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH} + \text{HNO}_2 \rightarrow$
- (3) $\text{NH}_3 + \text{CuO} \xrightarrow{t^0}$
- (4) $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t^0}$
- (5) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{HNO}_2 \xrightarrow{\text{HCl (0-5}^0)}$
- (6) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \xrightarrow{t^0}$

Các phản ứng thu được N_2 là:

- A. 4, 5, 6 B. 2, 3, 4 C. 1, 2, 3 D. 3, 4, 5

Câu 12: Trong các chất sau: HCHO , CH_3Cl , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, CH_3ONa , CH_3OCH_3 , CO , CH_2Cl_2 . Có bao nhiêu chất tạo ra metanol bằng 1 phản ứng ?

- A. 5 B. 6 C. 4 D. 3

Câu 13: Cho bốn hỗn hợp, mỗi hỗn hợp gồm hai chất rắn có số mol bằng nhau: Na_2O và Al_2O_3 ; Cu và FeCl_3 ; BaCl_2 và CuSO_4 ; Ba và NaHCO_3 . Số hỗn hợp có thể tan hoàn toàn trong nước (dư) chỉ tạo ra dung dịch là

- A. 4 B. 1 C. 3 D. 2

Câu 14: Cho các chất sau: axetilen, axit oxalic, axit acrylic, fomandehit, phenyl fomat, vinyl axetilen, glucôzơ, andehit axetic, metyl axetat, saccarozơ, natri fomat, axeton. Số chất có thể tham gia phản ứng tráng gương là:

- A. 8 B. 6 C. 7 D. 5

Câu 15: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a). Nung NH_4NO_3 rắn
- (b). Đun nóng NaCl tinh thể với dd H_2SO_4 (đặc).
- (c). Cho CaCl_2 vào dung dịch HCl đặc.
- (d). Sục khí CO_2 vào dd Ca(OH)_2 dư.
- (e). Sục khí SO_2 vào dd KMnO_4 .
- (g). Cho dd KHSO_4 vào dd NaHCO_3 .
- (h). Cho ZnS vào dung dịch HCl (loãng)
- (i). Cho Na_2CO_3 vào dd $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

Số thí nghiệm sinh ra chất khí là:

- A. 5 B. 4 C. 2 D. 6

Câu 16: Cho các chất vào dung dịch sau: toluen; stiren; xiclopropan; isopren; vinyl axetat, etyl acrylat; đivinyl oxalat; axeton; dd fomandehit; dd glucôzơ; dd fructozơ; dd mantozơ; dd saccarozơ. Số chất và dd có thể làm mất màu dd Brom là:

- A. 11 B. 10 C. 8 D. 9

Câu 17: Cho các chất: $\text{CH}_3\text{-CHCl}_2$; ClCH=CHCl ; $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{Cl}$; $\text{CH}_2\text{Br-CHBr-CH}_3$; $\text{CH}_3\text{-CHCl-CHCl-CH}_3$; $\text{CH}_2\text{Br-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$. Số chất khí tác dụng với dd NaOH loãng đun nóng tạo ra sản phẩm có khả năng phản ứng với Cu(OH)_2 là:

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 5

Câu 18: Số đồng phân este mạch không phân nhánh có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$ khi tác dụng với NaOH tạo một muối và một ancol là:

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 2

Câu 19: Cho một miếng đất đèn (giả sử chứa 100% CaC_2) vào nước dư được dd A và khí B. Đốt cháy hoàn toàn khí B. Sản phẩm cháy cho rất từ từ qua dd A. Hiện tượng nào quan sát được trong các hiện tượng sau:

- A. Kết tủa sinh ra sau đó bị hòa tan một phần
- B. Không có kết tủa tạo thành
- C. Kết tủa sinh ra sau đó bị hòa tan hết
- D. Sau phản ứng thấy có kết tủa

Câu 20: Thực hiện các thí nghiệm sau ở điều kiện thường:

- (a) Cho kim loại Li tác dụng với khí nito
- (b) Sục HI vào dung dịch muối FeCl_3
- (c) Cho Ag vào dung dịch muối FeCl_3
- (d) Dẫn khí NH_3 vào bình đựng khí Clo
- (e) Cho đậm Ure vào nước

- (g) Nhúng thanh Fe vào dung dịch H_2SO_4 98%
 (h) Sục dimethylamin vào dung dịch phenylamoni clorua
 (i) Cho dung dịch axit axetic vào dung dịch natri phenolat
 Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là:

A. 4 B. 5 C. 7 D. 6

Câu 21: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1). Sục H_2S vào dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ trong H_2SO_4 loãng.
- (2). Cho CaC_2 vào dd HCl dư.
- (3). Cho nước vôi trong vào nước có tính cứng toàn phần.
- (4). Cho xà phòng vào nước cứng.
- (5). Sục SO_2 vào dung dịch BaCl_2 .
- (6). Cho supephotphat kép vào nước vôi trong.

Số thí nghiệm có kết tủa xuất hiện là:

A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 22: Trong các thí nghiệm sau:

- (1). Cho dung dịch HCl vào dung dịch AgNO_3 .
- (2). Sục H_2S vào dung dịch SO_2 .
- (3). Cho dung dịch Cl_2 vào dung dịch KBr.
- (4). Sục CO_2 vào dung dịch KMnO_4 .

Số thí nghiệm có kết tủa và số thí nghiệm có sự đổi màu là

A. 2 B. 4 C. 3 D. 1

Câu 23: Cho các chất: anđehit acrylic, axit fomic, phenol, poli etilen, stiren, toluen, vinyl axetilen. Số chất có khả năng tham gia phản ứng cộng với dung dịch nước brom là ?

A. 4 B. 5 C. 3 D. 6

Câu 24: Các khí có thể tồn tại trong một hỗn hợp là

A. NH_3 và Cl_2 . B. H_2S và Cl_2 . C. HCl và CO_2 . D. NH_3 và HCl

Câu 25: Cho dãy các oxit sau: CO_2 , NO, P_2O_5 , SO_2 , Cl_2O_7 , Al_2O_3 , N_2O , CaO, FeO, K_2O . Số oxit trong dãy tác dụng được với dung dịch KOH ở điều kiện thường là

A. 5 B. 8 C. 7 D. 6

Câu 26: Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch: CaCl_2 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NaOH, Na_2CO_3 , KHSO_4 , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 , HCl. Số trường hợp đồng thời tạo ra kết tủa và có khí bay ra là:

A. 5 B. 2 C. 6 D. 3

Câu 27: Có các nhận định

- (1) $\text{S}^{2-} < \text{Cl}^- < \text{Ar} < \text{K}^+$ là dãy được sắp xếp theo chiều tăng dần bán kính nguyên tử.
- (2) Có 3 nguyên tố mà nguyên tử của nó ở trạng thái cơ bản có cấu trúc electron ở lớp vỏ ngoài cùng là $4s^1$.
- (3) Cacbon có hai đồng vị, Oxi có 3 đồng vị. Số phân tử CO_2 được tạo ra từ các đồng vị trên là 12.
- (4) Cho các nguyên tố: O, S, Cl, N, Al. Khi ở trạng thái cơ bản: tổng số electron độc thân của chúng là 11

(5) Các nguyên tố: F, O, S, Cl đều là những nguyên tố p.

(6) Nguyên tố X tạo được hợp chất khí với hidro có dạng HX. Vậy X tạo được oxit cao X_2O_7 .

Số nhận định không chính xác là?

- A. 5 B. 4 C. 2 D. 3

Câu 28: Cho các chất sau: phenol, khí sunfuro, toluen, ancol benzylic, isopren, axit metacrylic, vinyl axetat, phenyl amin, axit benzoic. Số chất phản ứng được với dung dịch nước brom ở nhiệt độ thường là:

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 29: Cho dãy các chất: axit axetic, etyl axetat, anilin, ancol etylic, phenol, ancol benzylic. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là:

- A. 5 B. 4 C. 2 D. 3

Câu 30: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Na vào dung dịch $CuSO_4$.
 (b) Cho Ba vào dung dịch H_2SO_4 .
 (c) Cho dung dịch NH_3 dư vào dung dịch $AlCl_3$.
 (d) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
 (e) Cho bột Fe vào dung dịch $FeCl_3$ dư.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm thu được kết tủa là:

- A. 4 B. 2 C. 5 D. 3

Câu 31: Cho các chất: Ba; BaO; $Ba(OH)_2$; $NaHCO_3$; $BaCO_3$; $Ba(HCO_3)_2$; $BaCl_2$. Số chất tác dụng được với dung dịch $NaHSO_4$ tạo ra kết tủa là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 32: Dãy nào sau đây gồm các chất khí đều làm mất màu dung dịch nước brom?

- A. Cl_2 ; CO_2 ; H_2S B. H_2S ; SO_2 ; C_2H_4
 C. SO_2 ; SO_3 ; N_2 D. O_2 ; CO_2 ; H_2S

Câu 33: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hỗn hợp CuS; PbS có thể tan hết trong dung dịch HNO_3 loãng.
 B. Hỗn hợp $BaCO_3$; $BaSO_4$ có thể tan hết trong dung dịch H_2SO_4 loãng.
 C. Hỗn hợp Ag_3PO_4 ; $AgCl$ có thể tan hết trong dung dịch HNO_3 loãng.
 D. Hỗn hợp Cu; $Fe(NO_3)_2$ có thể tan hết trong dung dịch H_2SO_4 loãng.

Câu 34: Trong các phản ứng sau:

- (1). Dung dịch $Na_2CO_3 + H_2SO_4$ (2). Dung dịch $NaHCO_3 + FeCl_3$
 (3). Dung dịch $Na_2CO_3 + CaCl_2$ (4). Dung dịch $NaHCO_3 + Ba(OH)_2$
 (5). Dung dịch $(NH_4)_2SO_4 + Ca(OH)_2$ (6). Dung dịch $Na_2S + AlCl_3$

Các phản ứng tạo ra đồng thời cả kết tủa và chất khí là:

- A. 2, 5, 6 B. 2, 5 C. 2, 3, 5 D. 1, 3, 6

Câu 35: Cho dãy các chất: o-xilen, stiren, isopren, vinylaxetilen, andehit axetic, Toluene, axetilen, benzen. Số chất trong dãy làm mất màu nước brom là ở điều kiện thường là:

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 36: Cho các dung dịch sau: saccarozơ, propan-1,2-di-ol, etylen glycol, anbumin, axit axetic, glucozo, andehit axetic, Gly-Ala. Số dung dịch hòa tan $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường là

- A. 4 B. 6 C. 5 D. 7

Câu 37: Cho các chất: Al, Cl₂, NaOH, Na₂S, Cu, HCl, NH₃, NaHSO₄, Na₂CO₃, AgNO₃. Số chất tác dụng được với dung dịch Fe(NO₃)₂ là
A. 6 B. 9 C. 8 D. 7

Câu 38: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nung AgNO₃ rắn.
- (b) Đun nóng NaCl tinh thể với H₂SO₄ (đặc).
- (c) Hòa tan Urê trong dung dịch HCl.
- (d) Cho dung dịch KHSO₄ vào dd NaHCO₃.
- (e) Hòa tan Si trong dung dịch NaOH
- (f) Cho Na₂S vào dung dịch Fe(NO₃)₃

Số thí nghiệm sinh ra chất khí là:

- A. 6 B. 4 C. 5 D. 3**

Câu 39: Cho các chất: NaHCO₃, CO, Al(OH)₃, Fe(OH)₃, HF, SiO₂, Cr₂O₃, Cl₂, NH₄Cl. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường là:

- A. 4 B. 7 C. 5 D. 6**

Câu 40: Cho các oxit sau: NO₂, P₂O₅, CO₂, SO₂, SO₃, CrO₃, Cl₂O₇. Số oxit axit ở trên là:

- A. 4 B. 7 C. 5 D. 6**

Câu 41: Cho các chất hoặc dung dịch sau đây:

- (1) Dung dịch Al(NO₃)₃ + dung dịch Na₂S
- (2) Dung dịch AlCl₃ + dung dịch Na₂CO₃ (đun nóng)
- (3) Al + dung dịch NaOH
- (4) Dung dịch AlCl₃ + dung dịch NaOH
- (5) Dung dịch NH₃ + dung dịch AlCl₃
- (6) Dung dịch NH₄Cl + dung dịch NaAlO₂
- (7) Dung dịch Na₂CO₃ + dung dịch FeCl₂

Số phản ứng tạo khí là:

- A. 3 B. 5 C. 2 D. 4**

Câu 42: R là ngôt mà ngừ có phân lớp e ngoài cùng là np²ⁿ⁺¹ (n là số thứ tự của lớp e). Có các nhận xét sau về R: (1) Trong oxit cao nhất R chiếm 25,33% về khối lượng; (2) Dung dịch FeR₃ có khả năng làm mất màu dd KMnO₄/H₂SO₄, t^o; (3) Hợp chất khí với hidro của R vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử; (4) Dung dịch NaR không t/d được với dd AgNO₃ tạo kết tủa. Số nhận xét đúng là:

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 1**

Câu 43: Cho các phát biểu sau: Dùng nước brom để phân biệt fructozơ và glucozơ; Trong môi trường bazơ, fructozơ và glucozơ có thể chuyển hóa cho nhau; Trong dung dịch nước, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở; Thủy phân saccarozơ chỉ thu được glucozơ; Saccarozơ thể hiện tính khử trong phản ứng tráng bạc. Số phát biểu đúng là:

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 5**

Câu 44: Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm nào **không** xảy ra phản ứng hóa học?

- A.** Cho khí H₂S sục vào dd FeCl₂
- B.** Nhúng 1 sợi dây đồng vào dd FeCl₃
- C.** Cho khí H₂S sục vào dd Pb(NO₃)₂
- D.** Thêm dd HNO₃ loãng vào dd Fe(NO₃)₂

Câu 45: Cho các phát biểu sau: Andehit chỉ thể hiện tính khử; Andehit phản ứng với H_2 (xúc tác Ni, t°) tạo ra ancol bậc một; Axit axetic không tác dụng được với $Cu(OH)_2$; Oxi hóa etilen là phương pháp hiện đại để sản xuất andehit axetic; Nguyên liệu để sản xuất axit axetic theo phương pháp hiện đại là metanol. Số phát biểu đúng là:

A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 46: Chỉ ra số câu đúng trong các câu sau:

- (1). Phenol, axit axetic, CO_2 đều phản ứng được với NaOH
- (2). Phenol, ancol etylic **không** phản ứng với $NaHCO_3$
- (3). CO_2 và axit axetic phản ứng được với natri phenolat và dd natri etylat
- (4). Phenol, ancol etylic, và CO_2 **không** phản ứng với dd natri axetat
- (5). HCl phản ứng với dd natri axetat, natri p-crezolat

A. 5 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 47: Cho các TN sau:

- (1). Sục khí CO_2 vào dung dịch natri aluminat.
- (2). Cho dd NH_3 dư vào dung dịch $AlCl_3$.
- (3). Sục khí H_2S vào dung dịch $AgNO_3$.
- (4). Dung dịch NaOH dư vào dung dịch $AlCl_3$.
- (5). Dung dịch NaOH dư vào dd $Ba(HCO_3)_2$.

Những trường hợp thu được kết tủa sau p/ứ là:

A. (1), (2), (5) B. (2), (3), (4), (5)
C. (2), (3), (5) D. (1), (2), (3), (5)

Câu 48: Cho các phát biểu sau:

- (1) Thủy phân hoàn toàn este no, đơn chức mạch hở trong dd kiềm thu được muối và ancol.
- (2) Phản ứng este hóa giữa axit cacboxylic với ancol (xt H_2SO_4 đặc) là p/ứ thuận nghịch.
- (3) Trong p/ứ este hóa giữa axit axetic và etanol (xt H_2SO_4 đặc), nguyên tử O của p/ứ H_2O có nguồn gốc từ axit.
- (4) Đốt cháy hoàn toàn este no mạch hở luôn thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau.
- (5) Các axit béo đều là các axit cacboxylic đơn chức và có số nguyên tử cacbon chẵn.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 4 B. 5 C. 3 D. 2

Câu 49: Cho các chất Cu, $FeSO_4$, Na_2SO_3 , $FeCl_3$. Số chất tác dụng được với dung dịch hỗn hợp $NaNO_3$ và HCl là:

A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 50: Có bao nhiêu p/ứ có thể xảy ra khi cho các đồng phân mạch hở của $C_2H_4O_2$ t/d lần lượt với Na, NaOH, Na_2CO_3 ?

A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

BẢNG ĐÁP ÁN

01. D	02. A	03. B	04. A	05. A	06. C	07. A	08. C	09. C	10. D
11. B	12. A	13. B	14. D	15. A	16. D	17. A	18. A	19. C	20. D
21. A	22. A	23. C	24. C	25. C	26. B	27. B	28. A	29. D	30. D

31. C	32. B	33. D	34. A	35. A	36. B	37. B	38. C	39. C	40. B
41. D	42. D	43. C	44. A	45. C	46. A	47. D	48. A	49. B	50. A

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án D

Số dung dịch vừa mất màu dung dịch nước brom, vừa phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}$ (trong điều kiện thích hợp) là: axit acrylic; glucozơ, etyl fomat, axit fomic, but-3-en-1,2-diol và andehit axetic.

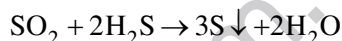
Câu 2: Chọn đáp án A

(1). Khí Cl_2 và khí O_2 . Không phản ứng

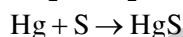
(6). Dung dịch KMnO_4 và khí SO_2 .



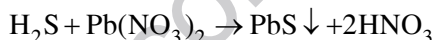
(2). Khí H_2S và khí SO_2 .



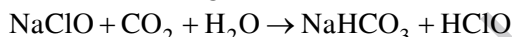
(7). Hg và S.



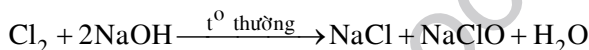
(3). Khí H_2S và dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$.



(8). Khí CO_2 và dung dịch NaClO .



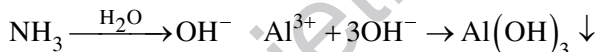
(4). Khí Cl_2 và dung dịch NaOH .



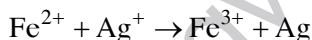
(9). CuS và dung dịch HCl .

Không phản ứng

(5). Khí NH_3 và dung dịch AlCl_3 .

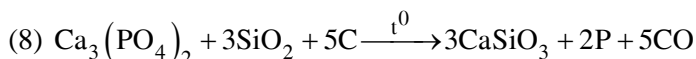
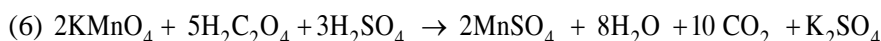
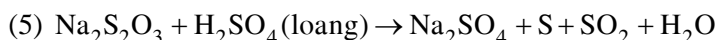
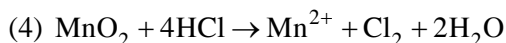
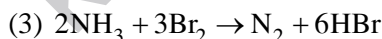
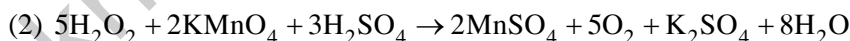
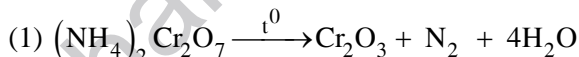


(10). Dung dịch AgNO_3 và dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.



Câu 3: Chọn đáp án B

Số phản ứng tạo ra đơn chất là: (1) (2) (3) (4) (5) (8)

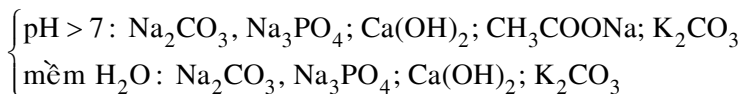


Câu 4: Chọn đáp án A

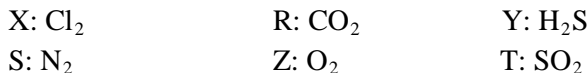
(1); (2); (3); (5); (6); (7); (8).

khangvietbook.com.vn

Câu 5: Chọn đáp án A



Câu 6: Chọn đáp án C

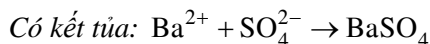


Câu 7: Chọn đáp án A

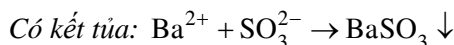


Câu 8: Chọn đáp án C

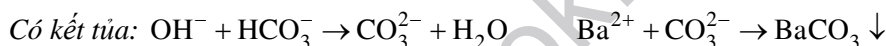
(1). Sục SO_3 vào dung dịch BaCl_2



(2). Cho SO_2 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư



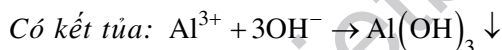
(3). Cho dung dịch KOH vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$



(4). Cho dung dịch H_2S vào dung dịch FeCl_2

Không có phản ứng xảy ra vì FeS tan trong axit HCl

(5). Cho NH_3 dư vào dung dịch AlCl_3

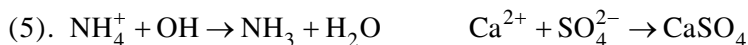
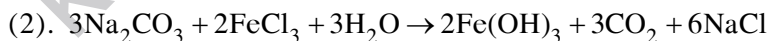
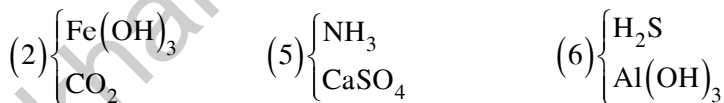


Câu 9: Chọn đáp án C

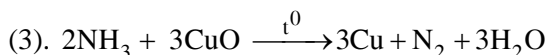
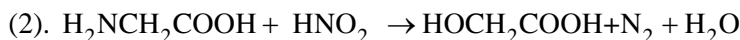
X + NaOH thu được $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ nên loại B ngay

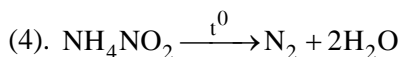
T điều chế trực tiếp ra axit metacrylic nên chỉ có C thỏa mãn

Câu 10: Chọn đáp án D

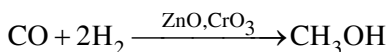
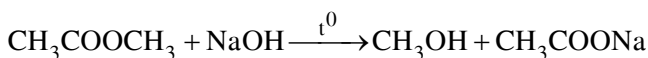
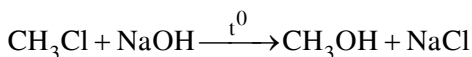
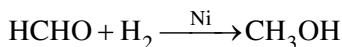
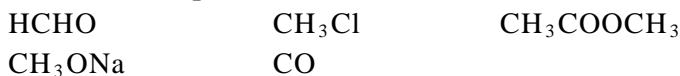


Câu 11: Chọn đáp án B





Câu 12: Chọn đáp án A



Câu 13: Chọn đáp án B

Chỉ có Na_2O và Al_2O_3

Câu 14: Chọn đáp án D



Tất cả các chất trên đều có nhóm CHO phương trình chung là:



Câu 15: Chọn đáp án A

Số thí nghiệm sinh ra chất khí là: (a), (b), (g), (h), (i)

Câu 16: Chọn đáp án D

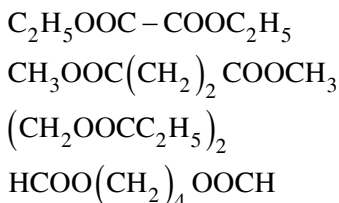
stiren; xiclopropan; isopren;
vinylaxetat; etyl acrylat; đivinyl oxalat;
dd fomandehit; dd glucozơ; dd mantozơ;
→ Chọn D

Câu 17: Chọn đáp án A

Các chất tạo ra có thể là ancol đa chức có OH kề nhau, axit, andehit

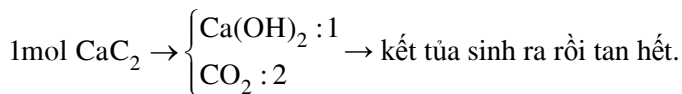


Câu 18: Chọn đáp án A



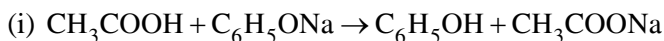
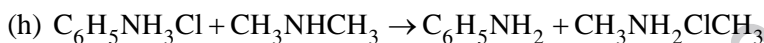
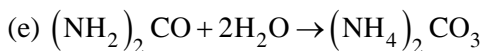
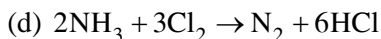
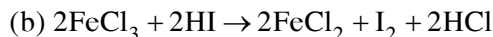
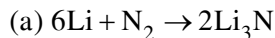
Câu 19: Chọn đáp án C

KHANG VIET



Ta chỉ cần chú ý BTNT các bon vì cuối cùng thu được $\text{Ca(HCO}_3)_2$ nên kết tủa tan hết.

Câu 20: Chọn đáp án D



(chú ý: (g) là axit đặc nguội nên Fe không tác dụng)

Câu 21: Chọn đáp án A

- | | |
|--|---------------------------------|
| (1). Sục H_2S vào dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ trong H_2SO_4 loãng. | Có S |
| (2). Cho CaC_2 vào dd HCl dư. | Không có |
| (3). Cho nước vôi trong vào nước có tính cứng toàn phần. | Có CaCO_3 |
| (4). Cho xà phòng vào nước cứng. | Có Ca(OOCR)_2 |
| (5). Sục SO_2 vào dung dịch BaCl_2 . | Không có |
| (6). Cho supephotphat kép vào nước vôi trong. | Có $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ |

Câu 22: Chọn đáp án A

- (1). Cho dung dịch HCl vào dung dịch AgNO_3 .
- (2). Sục H_2S vào dung dịch SO_2 . *Làm mất màu dung dịch H_2S*
- (3). Cho dung dịch Cl_2 vào dung dịch KBr. *Dung dịch chuyển sang vàng đậm vì có Br_2*
- (4). Sục CO_2 vào dung dịch KMnO_4 . *Không hiện tượng gì*

Câu 23: Chọn đáp án C

- | | |
|------------------|-----------------------------------|
| andehit acrylic. | Chuẩn |
| axit fomic. | Có phản ứng nhưng là phản ứng thế |
| phenol. | Có phản ứng nhưng là phản ứng thế |
| poli etilen, | Không phản ứng |
| stiren. | Chuẩn |
| toluen. | Không tác dụng |
| vinyl axetilen. | Chuẩn |

Câu 24: Chọn đáp án C

- A. NH_3 và Cl_2 . Phản ứng ở nhiệt độ thường $2\text{NH}_3 + 3\text{Cl}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 6\text{HCl}$

B. H_2S và Cl_2 . Phản ứng ở nhiệt thường

C. HCl và CO_2 .

D. NH_3 và HCl Phản ứng ở nhiệt độ thường → Chọn C

Câu 25: Chọn đáp án C

CO_2 , P_2O_5 , SO_2 , Cl_2O_7 ,
 Al_2O_3 , CaO , K_2O .

Câu 26: Chọn đáp án B

KHSO_4 , H_2SO_4 . Cho khí CO_2 và kết tủa BaSO_4

Câu 27: Chọn đáp án B

(1). $\text{S}^{2-} < \text{Cl}^- < \text{Ar} < \text{K}^+$ là dãy được sắp xếp theo chiều tăng dần bán kính nguyên tử.

Sai: Vì cùng e mà điện tích to thì bán kính nguyên tử sẽ nhỏ

(2). Có 3 nguyên tố mà nguyên tử của nó ở trạng thái cơ bản có cấu trúc electron ở lớp vỏ ngoài cùng là $4s^1$. Đúng ($\text{Cu} - \text{K} - \text{Cr}$)

(3). Cacbon có hai đồng vị, Oxi có 3 đồng vị. Số phân tử CO_2 được tạo ra từ các đồng vị trên là 12. Sai có 18 phân tử

(4). Cho các nguyên tố: O, S, Cl, N, Al. Khi ở trạng thái cơ bản: tổng số electron độc thân của chúng là: 11

(5). Các nguyên tố: F, O, S, Cl đều là những nguyên tố p. Đúng

(6). Nguyên tố X tạo được hợp chất khí với hidro có dạng HX . Vậy X tạo được oxit cao X_2O_7 .

Sai vì HF thì không thể tạo được F_2O_7

Câu 28: Chọn đáp án A

phenol, khí sunfuro, isopren, axit metacrylic, vinyl axetat, phenyl amin,

Câu 29: Chọn đáp án D

axit axetic, etyl axetat, phenol,

Câu 30: Chọn đáp án D

(a). Cho Na vào dung dịch CuSO_4 . Có $\text{Cu}(\text{OH})_2$

(b). Cho Ba vào dung dịch H_2SO_4 . Có BaSO_4

(c). Cho dung dịch NH_3 dư vào dung dịch AlCl_3 . Có $\text{Al}(\text{OH})_3$

(d). Cho dung dịch NaOH vào dung dịch H_2SO_4 loãng. Không có

(e). Cho bột Fe vào dung dịch FeCl_3 dư. Không có

Câu 31: Chọn đáp án C

Các bạn chú ý: Ở đây là các dung dịch (Có nước)

Ba; BaO ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$; BaCO_3 ;

$\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$; BaCl_2 . Đều cho kết tủa BaSO_4

Câu 32: Chọn đáp án B

A. Cl_2 ; CO_2 ; H_2S . CO_2 không làm mất màu

B. H_2S ; SO_2 ; C_2H_4 . Chuẩn

C. SO_2 ; SO_3 ; N_2 .

N_2 , SO_3 không làm mất màu

D. O_2 ; CO_2 ; H_2S .

O_2 , CO_2 không làm mất màu

Câu 33: Chọn đáp án D

A. hỗn hợp CuS ; PbS có thể tan hết trong dung dịch HNO_3 loãng.

Sai (đặc nóng mới tan)

B. Hỗn hợp BaCO_3 ; BaSO_4 có thể tan hết trong dung dịch H_2SO_4 loãng.

Sai BaSO_4

C. Hỗn hợp Ag_3PO_4 ; AgCl có thể tan hết trong dung dịch HNO_3 loãng.

Sai AgCl

D. Hỗn hợp Cu ; $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ có thể tan hết trong dung dịch H_2SO_4 loãng.

Chuẩn

Câu 34: Chọn đáp án A

(1). Dung dịch $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$

Chỉ có khí

(2). Dung dịch $\text{NaHCO}_3 + \text{FeCl}_3$

Có CO_2 và $\text{Fe}(\text{OH})_3$

(3). Dung dịch $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2$

Chỉ có kết tủa

(4). Dung dịch $\text{NaHCO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2$

Chỉ có kết tủa

(5). Dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2$

Có NH_3 và CaSO_4

(6). Dung dịch $\text{Na}_2\text{S} + \text{AlCl}_3$

Có H_2S và $\text{Al}(\text{OH})_3$ chú ý S^{2-} thủy phân ra OH^-

Câu 35: Chọn đáp án A

Số chất trong dãy làm mất màu nước brom ở điều kiện thường là:

stiren, isopren, vinylaxetilen, Andehit axetic, axetilen

Câu 36: Chọn đáp án B

saccarozơ, propan-1,2-diol, etylen glicol, anbumin, Axit axetic, Glucozo,

Câu 37: Chọn đáp án B

Al ,

Cl_2 ,

NaOH ,

Na_2S ,

HCl ,

NH_3 ,

NaHSO_4 ,

Na_2CO_3 , AgNO_3 .

Câu 38: Chọn đáp án C

(a). Nung AgNO_3 rắn. Sinh ra O_2

(b). Đun nóng NaCl tinh thể với H_2SO_4 (đặc). Sinh ra HCl

(c). Hòa tan Urê trong dung dịch HCl . Sinh ra CO_2

(d). Cho dung dịch KHSO_4 vào dd NaHCO_3 . Sinh ra CO_2

(e). Hòa tan Si trong dung dịch NaOH . Sinh ra H_2

(f). Cho Na_2S vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. Sinh ra S (chất rắn)

Câu 39: Chọn đáp án C

NaHCO_3 ,

$\text{Al}(\text{OH})_3$,

HF ,

Cl_2 ,

NH_4Cl .

SiO_2 , Cr_2O_3 (Chỉ tan trong NaOH đặc)

Câu 40: Chọn đáp án B

Tất cả đều là oxit axit.

Câu 41: Chọn đáp án D

- | | |
|---|-------------------------|
| (1). Dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ + dung dịch Na_2S | Có H_2S |
| Vì $\text{Al}_2\text{S}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{S}$ | |
| (2). Dung dịch AlCl_3 + dung dịch Na_2CO_3 (đun nóng) | Có CO_2 |
| (3). Al + dung dịch NaOH | Có H_2 |
| (4). Dung dịch AlCl_3 + dung dịch NaOH | Không có khí |
| (5). Dung dịch NH_3 + dung dịch AlCl_3 | Không có khí |
| (6). Dung dịch NH_4Cl + dung dịch NaAlO_2 | Không có khí |
| (7). Dung dịch Na_2CO_3 + dung dịch FeCl_2 | Có CO_2 |

Câu 42: Chọn đáp án D

R có cấu hình là: $1s^2 2s^2 2p^5 \rightarrow \text{F} (Z = 9, M = 19)$

- (1). Trong oxit cao nhất R chiếm 25,33% về khối lượng;

$$\text{F}_2\text{O} \rightarrow \%F = \frac{2.19}{2.19 + 16} = 70,37\% \text{ sai}$$

- (2). Dung dịch FeR_3 có khả năng làm mất màu dd $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$, t^o.

Sai. Dung dịch $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$, t^o không oxi được F.

- (3). Hợp chất khí với hidro của R vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử;

Sai. HF không thể hiện tính khử cũng không thể hiện tính OXH

- (4). Dung dịch NaR không t/d được với dd AgNO_3 tạo kết tủa. Đúng. AgF : tan.

Câu 43: Chọn đáp án C

Dùng nước brom để phân biệt fructozơ và glucozơ; *Đúng*

Trong môi trường bazơ, fructozơ và glucozơ có thể chuyển hóa cho nhau;

Sai. Chỉ có fructozơ chuyển thành glucozơ

Trong dung dịch nước, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở;

Đúng. Theo SGK lớp 12.

Thủy phân saccarozơ chỉ thu được glucozơ;

Sai, thu được hỗn hợp glucozơ và fructozơ

Saccarozơ thể hiện tính khử trong phản ứng tráng bạc

Sai. Saccarozơ không có phản ứng tráng Ag

Câu 44: Chọn đáp án A

A. Cho khí H_2S sục vào dd FeCl_2 Không vì FeS tan trong axit

B. Nhúng 1 sợi dây đồng vào dd FeCl_3 : $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$

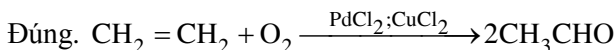
C. Cho khí H_2S sục vào dd $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$: $\text{Pb}^{2+} + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{PbS} \downarrow$

D. Thêm dd HNO_3 loãng vào dd $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$: $4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- + 3\text{e}^- \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$

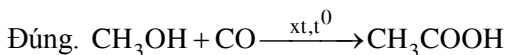
Câu 45: Chọn đáp án C

KHANG VIET

Andehit chỉ thể hiện tính khử; Sai (vừa OXH vừa khử)
 Andehit phản ứng với H_2 (xúc tác Ni, t^0) tạo ra ancol bậc một; Đúng
 Axit axetic không tác dụng được với $Cu(OH)_2$; Sai
 Oxi hóa etilen là phương pháp hiện đại để sản xuất andehit axetic;



Nguyên liệu để sản xuất axit axetic theo phương pháp hiện đại là metanol.



Câu 46: Chọn đáp án A

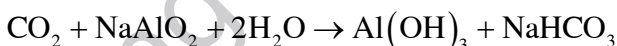
- (1). Phenol, axit axetic, CO_2 đều p/ứ được với NaOH; Đúng
- (2). Phenol, ancol etylic **không** p/ứ với $NaHCO_3$; Đúng
- (3). CO_2 và axit axetic p/ứ được với natri phenolat và dd natri etylat; Đúng
- (4). Phenol, ancol etylic, và CO_2 **không** p/ứ với dd natri axetat; Đúng
- (5). HCl p/ứ với dd natri rắn.
 - (a) Đun nóng NaCl tinh thể với dung dịch H_2SO_4 (đặc)
 - (b) Sục khí Cl_2 vào dung dịch $NaHCO_3$
 - (c) Sục khí CO_2 vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dung dịch
 - (d) Sục khí SO_2 vào dung dịch $KMnO_4$
 - (e) Cho dung dịch $KHSO_4$ vào dung dịch $NaHCO_3$
 - (f) Cho PbS vào dd HCl (loãng)
 - (g) Cho Na_2SO_3 vào dung dịch H_2SO_4 dư, đun nóng

Số thí nghiệm sinh ra chất khí là:

- A.5 B.4 C.6 D.2

Câu 47: Chọn đáp án D

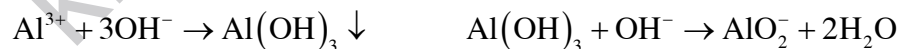
- (1). Sục khí CO_2 vào dd natri aluminat.



- (2). Cho dd NH_3 dư vào dd $AlCl_3$: $Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)_3 \downarrow$

- (3). Sục khí H_2S vào dd $AgNO_3$. Có $Ag^+ + S^{2-} \rightarrow Ag_2S$

- (4). Dung dịch NaOH dư vào dd $AlCl_3$. Không có kết tủa vì bị tan



- (5). Dung dịch NaOH dư vào dd $Ba(HCO_3)_2$. Có $Ba^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow BaCO_3 \downarrow$

Câu 48: Chọn đáp án A

- (1). Thủy phân hoàn este no, đơn chức mạch hở trong dung dịch kiềm thu được muối và ancol.

Đúng. Nếu có phenol thì mạch không hở

- (2). Phản ứng este hoá giữa axit cacboxylic với ancol (xt H_2SO_4 đặc) là p/ứ thuận nghịch. Đúng.

(3). Trong p/ứ este hoá giữa axit axetic và etanol (xt H_2SO_4 đặc), nguyên tử O của ptử H_2O có nguồn gốc từ axit. Sai. Nguyên tử O có nguồn gốc từ ancol

(4). Đốt cháy hoàn toàn este no mạch hở luôn thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau. Đúng

(5) Các axit béo đều là các axit cacboxylic đơn chức và có số ngử cacbon chẵn.

Đúng

Câu 49: Chọn đáp án B

Cu , FeSO_4 , Na_2SO_3

Câu 50: Chọn đáp án A

Với CH_3COOH có 3 phản ứng

Với $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CHO}$ có 1 phản ứng

Với HCOOCH_3 : Có 1 phản ứng

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA TỔNG HỢP – SỐ 5

Câu 1. Khi cho Na dư vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, FeCl_2 , AlCl_3 thì có hiện tượng xảy ra ở cả 3 cốc là:

A. Có kết tủa

B. Có khí thoát ra

C. Có kết tủa rồi tan

D. Không có hiện tượng gì

Câu 2. Cho các chất sau:

$\text{CH}_3-\text{CHOH}-\text{CH}_3$ (1), $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{OH}$ (2), $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$ (3),

$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (4), $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{OH}$ (5).

Chất nào bị oxi hoá bởi CuO tạo ra sản phẩm có phản ứng tráng bạc?

A. 1, 2, 3

B. 2, 3, 4

C. 3, 4, 5

D. 1, 4, 5

Câu 3. Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. X có thể tham gia phản ứng tráng bạc, tác dụng với Na giải phóng H_2 , nhưng không tác dụng với NaOH . Vậy CTCT của X là:

A. $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CHO}$

B. HCOOCH_3

C. CH_3COOH

D. $\text{HO}-\text{CH}=\text{CH}-\text{OH}$

Câu 4: Cho các nhận xét sau:

1. Khi cho anilin vào dung dịch HCl dư thì tạo thành dung dịch đồng nhất trong suốt.

2. Khi sục CO_2 vào dung dịch natriphenolat thì thấy vẩn đục.

3. Khi cho $\text{Cu}(\text{OH})_2$ vào dung dịch glucozơ có chứa NaOH ở nhiệt độ thường thì xuất hiện kết tủa đỏ gạch.

4. Dung dịch HCl , dung dịch NaOH , đều có thể nhận biết anilin và phenol trong các lọ riêng biệt.

5. Để nhận biết glixerol và saccarozơ có thể dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm và đun nóng.

Số nhận xét đúng là:

A. 2

B. 4

C. 1

D. 3

Câu 5: Cho các chất sau: dd $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, dd HCl , dd KMnO_4 , dd Cl_2 , dd NaBr , dd AgNO_3 . Cho các chất phản ứng với nhau từng đôi một, số trường hợp xảy ra phản ứng là:

A. 10

B. 9

C. 7

D. 8

Câu 6: Hợp chất nào sau đây không có liên kết π trong phân tử:

A. C_6H_6 (benzen)

B. C_3H_8 (propan)

KHANG VIET

C. $C_4H_8O_2$ mạch hở

D. C_8H_8 chứa nhân thơm

Câu 7: Cho các thí nghiệm sau:

1. Sục Cl_2 vào dung dịch $Ca(OH)_2$
2. Sục CO_2 vào dung dịch clorua vôi
3. Sục O_3 vào dung dịch KI
4. Sục H_2S vào dung dịch $FeCl_2$
5. Cho HI vào dung dịch $FeCl_3$
6. Cho dung dịch H_2SO_4 đặc nóng vào NaBr tinh thể.

Số trường hợp xảy ra phản ứng oxi hóa khử là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 8: Có năm dung dịch đựng riêng biệt trong năm ống nghiệm: $(NH_4)_2SO_4$, Na_3PO_4 , $Cr(NO_3)_3$, K_2CO_3 , $Al_2(SO_4)_3$. Cho dung dịch $Ba(OH)_2$ đến dư vào năm dung dịch trên. Sau khi phản ứng kết thúc, số ống nghiệm có kết tủa là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 9: Cho các phát biểu sau:

- (1). Al, Fe bị thụ động trong dung dịch HNO_3 đặc, nóng.
 - (2). Trong thực tế người ta thường dùng đá khô để dập tắt các đám cháy kim loại Mg.
 - (3). CO thể khử được các oxit kim loại Al_2O_3 , FeO, CuO.
 - (4). $Al(OH)_3$ và $Cr(OH)_3$ đều là chất lưỡng tính và vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.
 - (5). Cr_2O_3 , Al_2O_3 tan trong dung dịch NaOH loãng, dư.
 - (6). Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng hàm lượng của P_2O_5 .
- Số phát biểu đúng là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 10: Cho các thí nghiệm sau:

- (1). Cho $AgNO_3$ vào dung dịch HF.
 - (2). Sục khí CO_2 vào dung dịch natri aluminat.
 - (3). Sục khí CO_2 dư vào dung dịch $Ba(OH)_2$.
 - (4). Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch $AlCl_3$.
 - (5). Sục khí NH_3 tới dư vào dung dịch $Cu(OH)_2$.
 - (6). Cho Mg vào dung dịch $Fe(NO_3)_3$ dư.
- Số thí nghiệm sau khi phản ứng hoàn toàn cho kết tủa là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 11: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Sục khí clo vào dung dịch NaOH loãng, đun nóng
- (2) Sục khí NO_2 vào dung dịch NaOH.
- (3) Sục khí CO_2 vào dung dịch NaOH.
- (4) Cho H_3PO_4 vào dung dịch NaOH.
- (5) Cho Mg vào dung dịch $FeCl_3$.
- (6) Cho Fe_3O_4 vào dung dịch H_2SO_4 .

Số thí nghiệm sau phản ứng luôn cho 2 muối là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 12: Cho các chất: Cumen, stiren, vinylaxetilen, propenal, etylfomat, axit fomic. Số chất có khả năng phản ứng cộng với dung dịch nước brom là?

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 13: Khi nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp NH_4NO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ thì chất rắn thu được sau phản ứng gồm:

- A. CuO , FeO , Ag B. CuO , Fe_2O_3 , Ag
C. CuO , Fe_2O_3 , Ag_2O D. NH_4NO_2 , CuO , Fe_2O_3 , Ag

Câu 14: Cho dung dịch các chất: glyxerol, axit axetic, glucozo, propan-1,3-diol, andehit axetic, tripeptit. Số chất có khả năng hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường là

- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 15: Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch: CaCl_2 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NaOH , Na_2CO_3 , KHSO_4 , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 , HCl . Số trường hợp có tạo ra kết tủa là:

- A. 7. B. 6. C. 5. D. 4.

Câu 16: Cho các dung dịch: $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, $(\text{CH}_3\text{NH}_3)_2\text{SO}_4$, K_2CO_3 , NH_4Cl , CuSO_4 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{HSO}_4$. Số chất khi tác dụng với $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường vừa tạo kết tủa vừa tạo khí là?

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 1

Câu 17: Cho các chất sau: Phenol(1), Anilin(2), Toluene(3), Metyl phenyl ete(4), m-nitro phenol(5). Số chất tác dụng với nước Brom là

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 18: Cho các chất sau đây trộn với nhau

- (1). $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ (2). $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow$
(3). $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHSO}_4 \rightarrow$ (4). $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3 \rightarrow$
(5). $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa} + \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow$ (6). $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow$

Số phản ứng xảy ra là

- A. 3 B. 4 C. 6 D. 2

Câu 19: Cho các nhận định sau:

- (1). Peptit chứa từ hai gốc aminoaxit trở lên cho phản ứng màu biure.
(2). Tơ tằm là polime được cấu tạo chủ yếu từ các gốc của glyxin và alanin.
(3). Ứng với công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_3$ có 3 CTCT dạng muối amoni.
(4). Khi cho propan-1,2-di-amin tác dụng với NaNO_2/HCl thu được ancol đa chức.
(5). Tính bazơ của $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ mạnh hơn tính bazơ của $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$.
(6). Các chất HCOOH , HCOONa , HCOOCH_3 đều tham gia phản ứng tráng gương.

Số nhận định đúng là:

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 20: Cho các nhận xét sau:

- (1). Trong các phản ứng hóa học, oxi luôn thể hiện tính oxi hóa.
(2). Các halogen không tác dụng với N_2 , O_2 .
(3). Thu khí N_2 trong phòng thí nghiệm bằng phương pháp dời chỗ nước.
(4). Trong công nghiệp có thể thu O_2 và N_2 bằng chưng cất phân đoạn không khí lỏng.
(5). Có thể điều chế HCl , HBr , HI trong PTN bằng phương pháp sunphat.
(6). Phân đạm Ure là phân bón trung tính và có hàm lượng đạm cao nhất trong các loại phân đạm hiện nay.
(7). Nguyên liệu sản xuất H_2SO_4 trong công nghiệp là FeS_2 , S .

(8). Than đá ở Quảng Ninh có chất lượng cao vì chủ yếu là than cốc.

Số nhận xét đúng là:

- A. 7. B. 5. C. 4. D. 6.

Câu 21: Trong số các dung dịch sau: (1) glucozơ, (2) 3-monoclopropan-1,2-điol (3MCPD), (3) etilen glycol, (4) KOH loãng, (5) tripeptit, (6) amoniac, (7) propan-1,3-điol. Số các dung dịch hoà tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là

- A. 4. B. 3. C. 6. D. 5.

Câu 22: Cho các cặp chất sau tác dụng với nhau ở điều kiện nhiệt độ thích hợp:

- 1) $\text{Mg} + \text{CO}_2$ 2) $\text{Cu} + \text{HNO}_3$ đặc 3) $\text{NH}_3 + \text{O}_2$
4) $\text{Cl}_2 + \text{NH}_3$ 5) $\text{Ag} + \text{O}_3$ 6) $\text{H}_2\text{S} + \text{Cl}_2$
7) $\text{HI} + \text{Fe}_3\text{O}_4$ 8) $\text{CO} + \text{FeO}$

Có bao nhiêu phản ứng tạo đơn chất là phi kim?

- A. 6. B. 5. C. 4. D. 7.

Câu 23: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1). Sục khí SO_2 vào dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ trong H_2SO_4 loãng.
(2). Sục khí SO_2 vào dung dịch HNO_3 đặc.
(3). Sục khí SO_2 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
(4). Cho KMnO_4 vào dung dịch HCl đặc.
(5). Cho SiO_2 vào dung dịch HF .
(6). Cho CrO_3 vào dung dịch NaOH .

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa khử xảy ra là:

- A. 5 B. 3 C. 6 D. 4

Câu 24: Cho các cặp chất (ở trạng thái rắn hoặc dung dịch) phản ứng với nhau:

- (1). $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{S}$ (2). $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{CuCl}_2$.
(3). $\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2$ (4). $\text{FeS}_2 + \text{HCl}$.
(5). $\text{AlCl}_3 + \text{NH}_3$. (6). $\text{NaAlO}_2 + \text{AlCl}_3$.
(7). $\text{FeS} + \text{HCl}$. (8). $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{HCl}$
(9). $\text{NaHCO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2$

Số lượng các phản ứng tạo kết tủa là:

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

Câu 25. Có 4 hợp chất hữu cơ công thức phân tử lần lượt là: CH_2O , CH_2O_2 ,

$\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_3$ và $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$. Số chất vừa tác dụng với Na, vừa tác dụng với NaOH, vừa có phản ứng tráng gương là:

- A. 1 B. 3 C. 4 D. 2

Câu 26. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nung NH_4NO_3 rắn.
(b) Đun nóng NaCl tinh thể với dung dịch H_2SO_4 (đặc)
(c) Sục khí Cl_2 vào dung dịch NaHCO_3
(d) Sục khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dung dịch
(e) Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4
(f) Cho dung dịch KHSO_4 vào dung dịch NaHCO_3
(g) Cho PbS vào dd HCl (loãng)
(h) Cho Na_2SO_3 vào dung dịch H_2SO_4 dư, đun nóng

Số thí nghiệm sinh ra chất khí là:

A.5 B.4 C.6 D.2

Câu 27. Cho luồng khí CO dư đi qua hỗn hợp BaO, Al_2O_3 và FeO đốt nóng thu được chất rắn X_1 . Hòa tan chất rắn X_1 thu được chất rắn Y_1 và chất rắn E_1 . Sục khí CO_2 dư vào dung dịch Y_1 thu được kết tủa F_1 . Hòa tan dung dịch E_1 vào dd NaOH dư thấy bị tan 1 phần và còn chất rắn G_1 . Cho G_1 vào dung dịch AgNO_3 dư (coi CO_2 không phản ứng với nước). Tổng số phản ứng xảy ra là:

A. 7 B. 6 C. 8 D. 9

Câu 28. Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch: CaCl_2 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NaOH, Na_2CO_3 , KHSO_4 , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 , HCl. Số trường hợp có thể tạo nên kết tủa là:

A. 4 B. 6 C. 5 D. 7

Câu 29: Có bao nhiêu loại khí có thể thu được khi cho các hóa chất sau đây phản ứng với nhau từng đôi một? Al, FeS, HCl, NaOH, $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 30: Cho các phản ứng:

- | | |
|---|--|
| (1) $\text{O}_3 + \text{dung dịch KI} \rightarrow$ | (6) $\text{F}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t^\circ}$ |
| (2) $\text{MnO}_2 + \text{HCl đặc} \xrightarrow{t^\circ}$ | (7) $\text{H}_2\text{S} + \text{dung dịch Cl}_2 \rightarrow$ |
| (3) $\text{KClO}_3 + \text{HCl đặc} \xrightarrow{t^\circ}$ | (8) $\text{HF} + \text{SiO}_2 \rightarrow$ |
| (4) $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \xrightarrow{t^\circ}$ | (9) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_2 \xrightarrow{t^\circ}$ |
| (5) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \xrightarrow{t^\circ}$ | (10) $\text{Cu}_2\text{S} + \text{Cu}_2\text{O} \rightarrow$ |

Số trường hợp luôn tạo ra đơn chất là:

A. 7 B. 9 C. 6 D. 8

Câu 31: Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Cho Mg tác dụng với khí SO_2 nung nóng.
2. Sục khí H_2S vào dung dịch nước clo.
3. Sục khí SO_2 vào dung dịch nước brom.
4. Nhiệt phân hoàn toàn muối $\text{Sn}(\text{NO}_3)_2$.
5. Thổi oxi đi qua than đốt nóng đỏ.
6. Cho FeBr_2 vào dung dịch $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$.
7. Sục khí clo vào dung dịch NaBr.
8. Nhiệt phân KClO_3 (xt: MnO_2).

Số thí nghiệm mà sản phẩm cuối cùng luôn có đơn chất là:

A. 1 B. 4 C. 2 D. 3

Câu 32: Cho các chất sau: H_2S , Fe, Cu, Al, Na_2O , dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$, dd AgNO_3 , dd FeCl_3 , dd Br_2 , dung dịch NaHSO_4 . Số chất vừa tác dụng được với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, vừa tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ là:

A. 5 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 33: Cho các chất sau: anilin, alanin, mononatri glutamat, etyl amoni clorua, lysin, etyl axetat, phenyl axetat. Số chất vừa tác dụng với dung dịch NaOH loãng, nóng; vừa tác dụng với dung dịch HCl loãng, nóng là:

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 2

Câu 34: Thực hiện các phản ứng sau:

- (1). Sục CO_2 vào dung dịch Na_2SiO_3 .
- (2). Sục SO_2 vào dung dịch H_2S .
- (3). Cho dung dịch HCl vào dung dịch NaAlO_2 .
- (4). Cho dung dịch AlCl_3 vào dung dịch NH_3 .
- (5). Cho NaHSO_4 dư vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.
- (6). Sục H_2S vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- (7). Cho HI vào dung dịch FeCl_3 .
- (8). Sục khí clo vào dung dịch KI.

Số thí nghiệm luôn tạo thành kết tủa là:

- A. 7 B. 4 C. 6 D. 5

Câu 35: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1). Cho dung dịch FeI_2 tác dụng với dung dịch KMnO_4 trong môi trường H_2SO_4 .
- (2). Sục khí flo vào dung dịch NaOH rất loãng, lạnh.
- (3). Đốt khí metan trong khí clo.
- (4). Sục khí oxi vào dung dịch HBr.
- (5). Sục khí flo vào dung dịch NaCl ở nhiệt độ thường.

Số thí nghiệm mà sản phẩm cuối cùng luôn có đơn chất là:

- A. 3 B. 5 C. 2 D. 4

Câu 36: Cho các phát biểu sau:

- (1). Trong hợp chất với oxi, nitơ có cộng hóa trị cao nhất bằng V.
- (2). Trong các hợp chất, flo luôn có số oxi hóa bằng -1.
- (3). Lưu huỳnh trong hợp chất với kim loại luôn có số oxi hóa là -2.
- (4). Trong hợp chất, số oxi hóa của nguyên tố luôn khác không.
- (5). Trong hợp chất, một nguyên tố có thể có nhiều mức số oxi hóa khác nhau.
- (6). Trong một chu kỳ, theo chiều tăng điện tích hạt nhân, bán kính nguyên tử của các nguyên tố tăng dần.

Số phát biểu đúng là :

- A. 3 B. 5 C. 2 D. 4

Câu 37: Cho các phản ứng sau:

- (1). Dung dịch Na_2CO_3 + dung dịch H_2SO_4 .
- (2). Dung dịch Na_2CO_3 + dung dịch FeCl_3 .
- (3). Dung dịch Na_2CO_3 + dung dịch CaCl_2 .
- (4). Dung dịch NaHCO_3 + dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- (5). Dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ + dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- (6). Dung dịch Na_2S + dung dịch AlCl_3 .

Số phản ứng tạo đồng thời cả kết tủa và khí bay ra là:

A. 3

B. 6

C. 4

D. 5

Câu 38: Cho các phát biểu sau:

- (1). CaOCl_2 là muối kép.
- (2). Liên kết kim loại là liên kết được hình thành giữa các nguyên tử và ion kim loại trong mạng tinh thể do sự tham gia của các electron tự do.
- (3). Supephotphat kép có thành phần chủ yếu là $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.
- (4). Trong các HX (X: halogen) thì HF có tính axit yếu nhất.
- (5). Bón nhiều phân đạm amoni sẽ làm cho đất chua.
- (6). Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là thủy ngân (Hg).
- (7). CO_2 là phân tử phân cực.

Số phát biểu đúng là:

A. 7

B. 4

C. 6

D. 5

Câu 39. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1). Sục O_3 vào dung dịch KI trong nước
- (2). Nhúng thanh Al vào dd HNO_3 đặc nguội
- (3). Đốt cháy Mg trong khí sunfuro
- (4). Cho $\text{Cu}(\text{OH})_2$ vào dd sorbitol
- (5). Cho andehit fomic tác dụng với phenol, H^+
- (6). Nung nóng quặng dolomit
- (7). Cho hơi nước qua than nóng đỏ
- (8). Sục khí CO_2 vào dd natriphenolat
- (9). Đun nóng hh NH_4Cl và NaNO_2
- (10). Nung nóng quặng apatit với SiO_2 và cacbon

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng hóa học là:

A. 8

B. 9

C. 7

D. 10

Câu 40: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Natri etylat không phản ứng với nước.
- B. Dung dịch etylamin làm hồng phenolphthalein.
- C. Toluen không làm mất màu dung dịch KMnO_4 ngay cả khi đun nóng.
- D. Dung dịch natri phenolat làm quỳ tím hóa đỏ.

Câu 41: Trong các chất sau: tripanmitin, alanin, crezol, hidroquinon, cumen, phenol, poli (vinyl axetat), anbumin. Có bao nhiêu chất có phản ứng với dung dịch NaOH đun nóng?

A. 6

B. 4

C. 8

D. 7

Câu 42: Cho amoniac tác dụng với các chất sau: khí Cl_2 , khí O_2 , dung dịch H_2SO_4 , CuO nung nóng, khí CO_2 , dung dịch AlCl_3 , dung dịch CuSO_4 , khí HCl. Số chất phản ứng là:

A. 6

B. 7

C. 8

D. 5

Câu 43: Thực hiện các thí nghiệm sau

- (a) Cho ure vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- (b) Cho P vào dung dịch HNO_3 đặc, nóng.
- (c) Cho hơi nước đi qua than nung đỏ.

KHANG VIET

- (d) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch Na_3PO_4 .
 (e) Cho quặng apatit vào dung dịch H_2SO_4 đặc đun nóng.
 (f) Sục khí Flo vào nước nóng.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra phản ứng là:

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 44: Phản ứng không dùng để điều chế khí phù hợp trong phòng thí nghiệm là:

- A. $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0}$ B. $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \xrightarrow{t^0}$
 C. $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca(OH)}_2 \xrightarrow{t^0}$ D. $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow$

Câu 45: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Sục khí axetilen vào dung dịch KMnO_4 loãng.
 (b) Cho hơi ancol etylic đi qua bột CuO nung nóng.
 (c) Sục khí etilen vào dung dịch Br_2 trong CCl_4 .
 (d) Cho Buta-1,3-đien vào dung dịch AgNO_3 , trong NH_3 dư, đun nóng.
 (e) Cho Na vào ancol etylic.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm có xảy ra phản ứng là:

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 46: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1). Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch AlCl_3 .
 (2). Sục khí H_2S vào dung dịch FeSO_4 .
 (3). Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch NaAlO_2 (hoặc $\text{Na[Al(OH)}_4\text{]}$).
 (4). Sục khí NH_3 tới dư vào dung dịch $\text{Al(NO}_3)_3$.
 (5). Sục khí H_2S vào dung dịch CuSO_4 .
 (6). Cho dung dịch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

Sau khi kết thúc các phản ứng, có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa?

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 47: Cho các phát biểu sau:

- (1). Andehit vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.
 (2). Các phân tử phenol không tạo liên kết hiđro liên phân tử.
 (3). Xiclopropan không làm mất màu dung dịch KMnO_4 .
 (4). Benzen không làm mất màu dung dịch brom.
 (5). Natri fomat tham gia phản ứng tráng bạc.

Các phát biểu **đúng** là:

- A. (2), (4), (5) B. (1), (5)
 C. (1), (3), (5) D. (1), (3), (4), (5)

Câu 48: Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng hóa học?

- A. Sục khí CO_2 vào dung dịch NaClO .
 B. Cho kim loại Be vào H_2O .
 C. Sục khí Cl_2 vào dung dịch FeSO_4 .
 D. Cho kim loại Al vào dung dịch HNO_3 loãng, nguội.

Câu 49: Đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức, mạch hở **X** bằng một lượng không khí (chứa 20% thể tích O_2 , còn lại là N_2) vừa đủ, thu được 0,08 mol CO_2 ; 0,1 mol H_2O và 0,54 mol N_2 . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Số nguyên tử H trong phân tử **X** là 7.
- B. Giữa các phân tử **X** không có liên kết hiđro liên phân tử.
- C. **X** không phản ứng với HNO_2 .
- D. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của **X** là 1.

Câu 50: Trong các thí nghiệm sau:

- (1). Cho khí O_3 tác dụng với dung dịch KI.
- (2). Nhiệt phân amoni nitrit.
- (3). Cho $NaClO_3$ tác dụng với dung dịch HCl đặc.
- (4). Cho khí H_2S tác dụng với dung dịch $FeCl_3$.
- (5). Cho khí NH_3 dư tác dụng với khí Cl_2 .
- (6). Cho axit fomic tác dụng với H_2SO_4 đặc.
- (7). Cho H_2SO_4 đặc vào dung dịch NaBr.
- (8). Cho Al tác dụng với dung dịch NaOH.
- (9). Cho CO_2 tác dụng với Mg ở nhiệt độ cao.
- (10). Cho dung dịch $Na_2S_2O_3$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 (loãng).

Số thí nghiệm tạo ra đơn chất là:

- A. 7.
- B. 9.
- C. 6.
- D. 8.

BẢNG ĐÁP ÁN

01. B	02. C	03. A	04. D	05. A	06. B	07. A	08. C	09. A	10. B
11. B	12. C	13. B	14. D	15. B	16. B	17. B	18. A	19. B	20. B
21. D	22. A	23. D	24. C	25. B	26. A	27. A	28. B	29. C	30. C
31. C	32. A	33. C	34. D	35. D	36. A	37. A	38. D	39. B	40. B
41. D	42. C	43. A	44. D	45. B	46. B	47. D	48. B	49. D	50. B

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

- A. Có kết tủa
 - B. Có khí thoát ra
 - C. Có kết tủa rồi tan
 - D. Không có hiện tượng gì
- Chưa chắc đã có $Al(OH)_3$
Chuẩn
Các kết tủa của sắt không tan
Vô lý

Câu 2: Chọn đáp án C

- $CH_3-CHOH-CH_3$ (1),
 - $(CH_3)_3C-OH$ (2),
 - $(CH_3)_2CH-CH_2OH$ (3),
 - $CH_3COCH_2CH_2OH$ (4),
 - $CH_3CHOHCH_2OH$ (5).
- Cho xeton
Không oxi hóa được
Cho andehit
Cho andehit
Cho andehit

Câu 3: Chọn đáp án A

- Không tác dụng với NaOH (Loại B, C)
- Có phản ứng tráng Ag chọn A

Câu 4: Chọn đáp án D

(1). Khi cho anilin vào dung dịch HCl dư thì tạo thành dung dịch đồng nhất trong suốt.

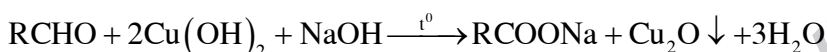
Đúng vì có phản ứng: $C_6H_5NH_2 + HCl \rightarrow C_6H_5NH_3Cl$ (muối này tan)

(2). Khi sục CO_2 vào dung dịch natriphenolat thì thấy vẩn đục.

Đúng vì có phản ứng: $C_6H_5ONa + CO_2 + H_2O \rightarrow C_6H_5OH \downarrow + NaHCO_3$

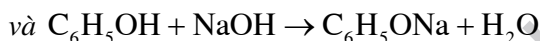
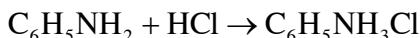
(3). Khi cho $Cu(OH)_2$ vào dung dịch glucozơ có chứa NaOH ở nhiệt độ thường thì xuất hiện kết tủa đỏ gạch.

Đúng vì glucozơ có nhóm CHO:



(4). Dung dịch HCl, dung dịch NaOH, đều có thể nhận biết anilin và phenol trong các lọ riêng biệt.

Sai vì: HCl có phản ứng với anilin còn NaOH có phản ứng với phenol (tạo dung dịch đồng nhất)



(5). Để nhận biết glixerol và saccarozơ có thể dùng $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm và đun nóng.

Sai vì: glixerol và saccarozơ đều có nhiều nhóm OH kề nhau và không có nhóm CHO

Câu 5: Chọn đáp án A

Với dd $Fe(NO_3)_2$ có các TH xảy ra phản ứng là: dd HCl, dd $KMnO_4$, dd Cl_2 , dd $AgNO_3$

Với dd HCl có: dd $AgNO_3$ dd $KMnO_4$

Với dd $KMnO_4$ có: NaBr

Với dd Cl_2 có: dd NaBr, $AgNO_3$

Với dd NaBr có: $AgNO_3$

Câu 6: Chọn đáp án B

A. C_3H_6O mạch hở. Có 1 liên kết π

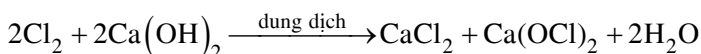
B. $C_3H_{10}NCl$. No

C. $C_4H_8O_2$ mạch hở. Có 1 liên kết π

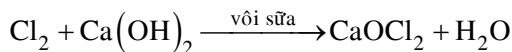
D. C_8H_8 chứa nhân thơm. Chứa nhân thơm đương nhiên có π

Câu 7: Chọn đáp án A

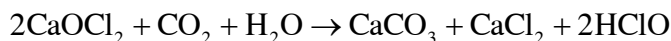
(1). Sục Cl_2 vào dung dịch $Ca(OH)_2$. Là phản ứng oxi hóa khử



Nếu là vôi tôi hoặc sữa vôi ($\text{Ca}(\text{OH})_2$ đặc như bột loãng) thì cho clorua vôi:

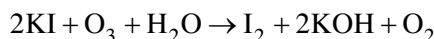


(2). Sục CO_2 vào dung dịch clorua vôi. *Không phải phản ứng oxi hóa khử*



Chú ý: clorua vôi là muối hỗn tạp của Cl^- và ClO^-

(3). Sục O_3 vào dung dịch KI. *Là phản ứng oxi hóa khử*



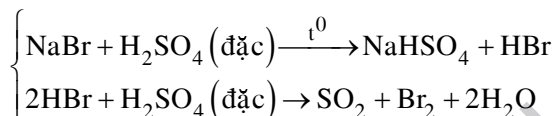
(4). Sục H_2S vào dung dịch FeCl_2 . *Không có phản ứng*

(5). Cho HI vào dung dịch FeCl_3 . *Là phản ứng oxi hóa khử*



6. Cho dung dịch H_2SO_4 đặc nóng vào NaBr tinh thể. *Là phản ứng oxi hóa khử*

Chú ý: Phương pháp này không điều chế được HBr (tương tự với HI)



Câu 8: Chọn đáp án C

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$,

Có BaSO_4

Na_3PO_4 ,

Có $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$

$\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$,

Kết tủa bị tan

K_2CO_3 ,

Có BaCO_3

$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

Có BaSO_4

Câu 9: Chọn đáp án A

(1). Al, Fe bị thụ động trong dung dịch HNO_3 đặc, nóng

Sai: Thụ động trong dung dịch HNO_3 đặc, nguội

(2). Trong thực tế người ta thường dùng đá khô để dập tắt các đám cháy kim loại Mg

Sai: Vì có phản ứng $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$

(3). CO thể khử được các oxit kim loại $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{FeO}, \text{CuO}$

Sai: CO không khử được Al_2O_3

(4). $\text{Al}(\text{OH})_3$ và $\text{Cr}(\text{OH})_3$ đều là chất lưỡng tính và vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử

Sai $\text{Al}(\text{OH})_3$ không có tính khử

(5). Cr_2O_3 , Al_2O_3 tan trong dung dịch NaOH loãng, dư. Chuẩn

(6). Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng hàm lượng của P_2O_5

Sai: Đánh giá bằng hàm lượng % chứ không phải hàm lượng của P_2O_5

Câu 10: Chọn đáp án B

KHANG VIET

- | | |
|---|------------------------------|
| (1). Cho AgNO_3 vào dung dịch HF | Không có |
| (2). Sục khí CO_2 vào dung dịch natri aluminat | Có Al(OH)_3 |
| (3). Sục khí CO_2 dư vào dung dịch Ba(OH)_2 | Không có vì CO_2 dư |
| (4). Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch AlCl_3 | Có Al(OH)_3 |
| (5). Sục khí NH_3 tới dư vào dung dịch Cu(OH)_2 | Không có vì NH_3 dư |
| (6). Cho Mg vào dung dịch $\text{Fe(NO}_3)_3$ dư | Không có |

khangvietbook.com.vn

Câu 11: Chọn đáp án B

(1). Sục khí clo vào dung dịch NaOH loãng, đun nóng

Cho NaCl và NaClO₃

(2). Sục khí NO₂ vào dung dịch NaOH

Cho NaNO₃ và NaNO₂

(2). Sục khí CO₂ vào dung dịch NaOH

Còn tùy tỷ lệ

(4). Cho H₃PO₄ vào dung dịch NaOH

Còn tùy vào tỷ lệ

(5). Cho Mg vào dung dịch FeCl₃

Còn tùy vào tỷ lệ

(6). Cho Fe₃O₄ vào dung dịch H₂SO₄

Cho FeSO₄ và Fe₂(SO₄)₃

Câu 12: Chọn đáp án C

stiren, vinylaxetilen, propenal

Câu 13: Chọn đáp án B

A. CuO, FeO, Ag

Sai vì $\text{FeO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$

B. CuO, Fe₂O₃, Ag

C. CuO, Fe₂O₃, Ag₂O

Không thể tạo ra

Ag₂O

D. NH₄NO₂, CuO, Fe₂O₃, Ag

Không có NH₄NO₂

Câu 14: Chọn đáp án D

glyxerol

Được vì có các nhóm OH kề nhau

axit axetic,

Được vì là axit

glucozơ,

Được vì có các nhóm OH kề nhau

propan-1,3-diol,

Không được vì các nhóm OH không kề nhau

andehit axetic,

Không được

tripeptit.

Được vì số liên kết peptit lớn hơn 1 (3 mắt xích)

Câu 15: Chọn đáp án B

NaOH

Cho BaCO₃

Na₂SO₄

Cho BaSO₄

Na₂CO₃

Cho BaCO₃

H₂SO₄

Cho BaSO₄

KHSO₄

Cho BaSO₄

Ca(OH)₂,

Cho BaCO₃ và CaCO₃

Câu 16: Chọn đáp án B

(NH₄)₂CO₃

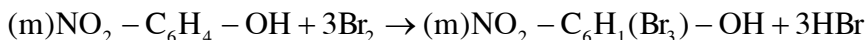
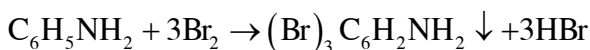
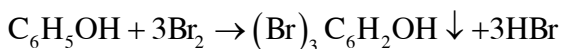
Cho NH₃ và BaCO₃

(CH₃NH₃)₂SO₄

Cho BaSO₄ và CH₃NH₂

Câu 17: Chọn đáp án B

Phenol(1), Anilin(2), m-nitro phenol(5)



Câu 18: Chọn đáp án A

- (1). $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ Không
- (2). $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow$ Có
- (3). $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHSO}_4 \rightarrow$ Không
- (4). $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3 \rightarrow$ Có
- (5). $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa} + \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow$ không
- (6). $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow$ Không

Câu 19: Chọn đáp án B

- (1). Peptit chứa từ hai gốc aminoaxit trở lên cho phản ứng màu biure
Sai (3 trở lên)
- (2). Tơ tằm là polime được cấu tạo chủ yếu từ các gốc của glyxin và alanin
Đúng
- (3). Ứng với công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_3$ có 3 CTCT dạng muối amoni
Sai
- (4). Khi cho propan-1,2-điamin tác dụng với NaNO_2/HCl thu được ancol đa chức
Đúng
- (5). Tính bazơ của $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ mạnh hơn tính bazơ của $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$
Sai
Do tính axit của $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ lớn hơn tính axit của $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (6). Các chất HCOOH , HCOONa , HCOOCH_3 đều tham gia phản ứng tráng gương
Đúng

Câu 20: Chọn đáp án B

- (1). Trong các phản ứng hóa học, oxi luôn thể hiện tính oxi hóa.
- (2). Các halogen không tác dụng với N_2 , O_2 . *Đúng*
- (3). Thu khí N_2 trong phòng thí nghiệm bằng phương pháp dời chỗ nước. *Đúng*
- (4). Trong công nghiệp có thể thu O_2 và N_2 bằng chưng cất phân đoạn không khí lỏng. *Đúng*
- (5). Có thể điều chế HCl , HBr , HI trong PTN bằng phương pháp sunphat.
Sai: HBr và HI không thể điều chế được vì nó tác dụng với axit đặc nóng
- (6). Phân đạm Ure là phân bón trung tính và có hàm lượng đạm cao nhất trong các loại phân đạm hiện nay. *Đúng*

- (7). Nguyên liệu sản xuất H_2SO_4 trong công nghiệp là FeS_2 , S. *Đúng*
 (8). Than đá ở Quảng Ninh có chất lượng cao vì chủ yếu là than cốc. *Sai vì than cốc phải luyện*

Câu 21: Chọn đáp án D

- (1). glucozơ,
 (2). 3-monoclopropan-1,2-điol (3MCPD),
 (3). etilenglicol,
 (5). tripeptit,
 (6). amoniac,

Câu 22: Chọn đáp án A

- (1). $Mg + CO_2$ Cho đơn chất C $2Mg + CO_2 \rightarrow 2MgO + C$
 (2). $Cu + HNO_3$ đặc Cho NO_2
 (3). $NH_3 + O_2$ Cho đơn chất N_2 $4NH_3 + 3O_2 \xrightarrow{t^0} 2N_2 + 6H_2O$
 (4). $Cl_2 + NH_3$ Cho đơn chất N_2 $2NH_3 + 3Cl_2 \rightarrow N_2 + 6HCl$
 (5). $Ag + O_3$ Cho đơn chất O_2 $2Ag + O_3 \rightarrow Ag_2O + O_2$
 (6). $H_2S + Cl_2$ Thường cho hỗn hợp axit (Tuy nhiên ở đk thích hợp sẽ cho S)
 (7). $HI + Fe_3O_4$ Cho I_2 chú ý không tồn tại muối FeI_3
 (8). $CO + FeO$ Cho đơn chất Fe (Kim loại)

Câu 23: Chọn đáp án D

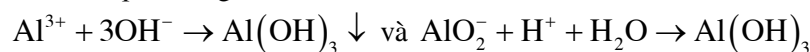
- (1). Sục khí SO_2 vào dung dịch $K_2Cr_2O_7$ trong H_2SO_4 loãng. (Chuẩn)
 (2). Sục khí SO_2 vào dung dịch HNO_3 đặc. (Chuẩn)
 (3). Sục khí SO_2 vào dung dịch $Ca(OH)_2$.
 (4). Cho $KMnO_4$ vào dung dịch HCl đặc. (Chuẩn)
 (5). Cho SiO_2 vào dung dịch HF .
 (6). Cho CrO_3 vào dung dịch $NaOH$. (Chuẩn) Chú ý: Tạo hỗn hợp muối

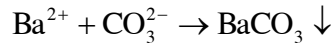
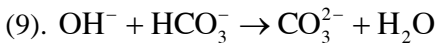
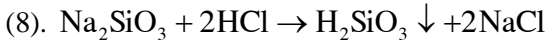
Câu 24. Chọn đáp án C

Trừ phản ứng (7) không có kết tủa

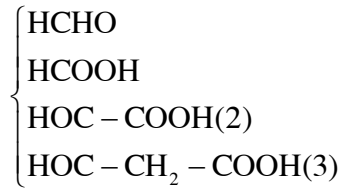
- (1). $Pb^{2+} + S^{2-} \rightarrow PbS \downarrow$
 (2). $Pb^{2+} + 2Cl^- \rightarrow PbCl_2 \downarrow$
 (3). $SO_2 + 2H_2S \rightarrow 3S \downarrow + 2H_2O$
 (4). $FeS_2 + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + S + H_2S$
 (5). $NH_3 \xrightarrow{H_2O} OH^-$ $Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)_3 \downarrow$
 (6). $AlO_2^- \xrightarrow{\text{thủy phân}} OH^-$ $Al^{3+} \xrightarrow{\text{thủy phân}} H^+$

Do đó có phản ứng:

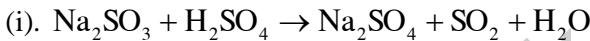
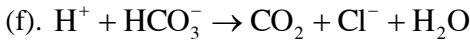
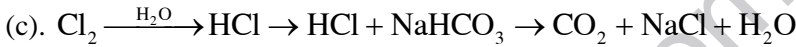
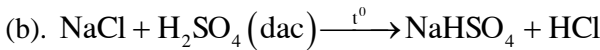
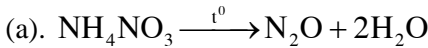




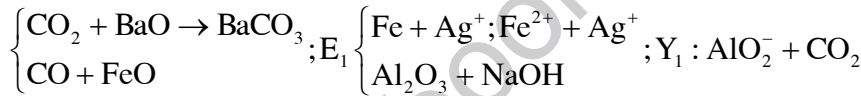
Câu 25. Chọn đáp án B



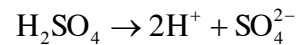
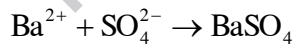
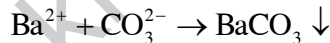
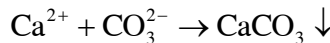
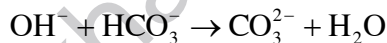
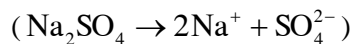
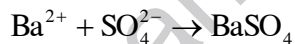
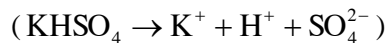
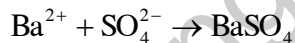
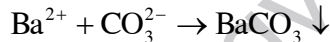
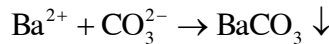
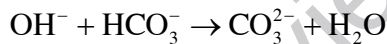
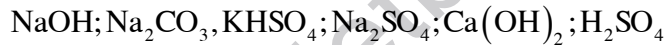
Câu 26. Chọn đáp án A



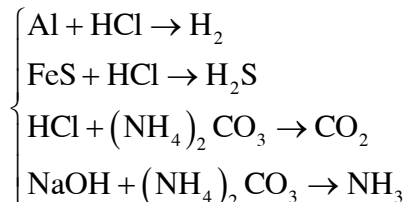
Câu 27. Chọn đáp án A



Câu 28. Chọn đáp án B



Câu 29: Chọn đáp án C



Câu 30: Chọn đáp án C

- (1). $O_3 + \text{dung dịch KI} \rightarrow I_2$
- (2). $MnO_2 + HCl \text{ đặc} \xrightarrow{t^o} Cl_2$
- (3). $KClO_3 + HCl \text{ đặc} \xrightarrow{t^o} Cl_2$
- (6). $F_2 + H_2O \xrightarrow{t^o} O_2$
- (9). $NH_4Cl + NaNO_2 \xrightarrow{t^o} N_2$
- (10). $Cu_2S + Cu_2O \rightarrow Cu$

Chú ý: (5). $Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 \text{ đặc} \xrightarrow{t^o} S \rightarrow SO_2$

Câu 31: Chọn đáp án C

- (1). Cho Mg tác dụng với khí SO_2 nung nóng. Chưa chắc vì $Mg + S \rightarrow MgS$
- (2). Sục khí H_2S vào dung dịch nước clo. (Không vì tạo hỗn hợp axit)
- (3). Sục khí SO_2 vào dung dịch nước brom. (Không vì tạo hỗn hợp axit)
- (4). Nhiệt phân hoàn toàn muối $Sn(NO_3)_2$.
Không. $Sn(NO_3)_2 \xrightarrow{t^o} SnO_2 + 2NO_2$
- (5). Thổi oxi đi qua than đốt nóng đỏ. Không, vì thu được CO và CO_2
- (6). Cho $FeBr_2$ vào dung dịch $KMnO_4/H_2SO_4$. Chuẩn vì thu được Br_2
- (7). Sục khí clo vào dung dịch NaBr. Chưa chắc vì $Cl_2 + Br_2 + H_2O$ cho hỗn hợp axit
- (8). Nhiệt phân $KClO_3$ (xt: MnO_2). Chuẩn vì thu được O_2

Câu 32: Chọn đáp án A

H_2S , Al, Na_2O , dd $AgNO_3$, dung dịch $NaHSO_4$.

Câu 33: Chọn đáp án C

alanin, mononatri glutamat, lysin, etyl axetat, phenyl axetat.

Câu 34: Chọn đáp án D

- (1). Sục CO_2 vào dung dịch Na_2SiO_3 . Có H_2SiO_3
- (2). Sục SO_2 vào dung dịch H_2S . Có S
- (3). Cho dung dịch HCl vào dung dịch $NaAlO_2$. HCl dư làm tan kết tủa
- (4). Cho dung dịch $AlCl_3$ vào dung dịch NH_3 . Có $Al(OH)_3$
- (5). Cho $NaHSO_4$ dư vào dung dịch $Ba(HCO_3)_2$. Có $BaSO_4$
- (6). Sục H_2S vào dung dịch $Ba(OH)_2$.
- (7). Cho HI vào dung dịch $FeCl_3$. Có I_2
- (8). Sục khí clo vào dung dịch KI. Cl_2 dư td với I_2

Câu 35: Chọn đáp án D

- (1). Cho dung dịch FeI_2 tác dụng với dung dịch $KMnO_4$ trong môi trường H_2SO_4 .
Có I_2
- (2). Sục khí flo vào dung dịch NaOH rất loãng, lạnh.

(3). Đốt khí metan trong khí clo.

Có C

(4). Sục khí oxi vào dung dịch HBr.

Có Br₂

(5). Sục khí flo vào dung dịch NaCl ở nhiệt độ thường.

Có O₂

Câu 36: Chọn đáp án A

(1). (Sai vì cộng hóa trị cao nhất là 4)

(2). Chuẩn

(3). (Sai ví dụ FeS₂ thì S có số oxi hóa là +1 và -1)

(4). Sai. Với C thì trong nhiều hợp chất C có số oxi hóa là 0 ví dụ C(CH₃)₄

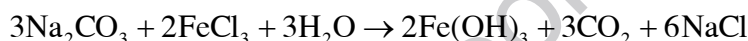
(5). Chuẩn ví dụ CaOCl₂ trong hợp chất này clo vừa có số oxi hóa -1 vừa có số oxi hóa +1

(6). (Sai giảm dần, theo SGK)

Câu 37: Chọn đáp án A

(1). Chỉ có khí CO₂ $2H^+ + CO_3^{2-} \rightarrow CO_2 + H_2O$

(2). dung dịch Na₂CO₃ + dung dịch FeCl₃. (Có khí CO₂ và kết tủa Fe(OH)₃)



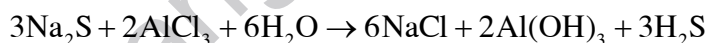
(3). Chỉ có kết tủa CaCO₃ $Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow CaCO_3 \downarrow$

(4). Chỉ có kết tủa BaCO₃ $Ba^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow BaCO_3 \downarrow$

(5). dung dịch (NH₄)₂SO₄ + dung dịch Ba(OH)₂. (Có khí NH₃ và kết tủa BaSO₄)



(6). dung dịch Na₂S + dung dịch AlCl₃. (H₂S và Al(OH)₃)



Câu 38: Chọn đáp án D

(1). CaOCl₂ là muối kép. (Sai vì là muối hỗn tạp)

(2). Liên kết kim loại là liên kết được hình thành giữa các nguyên tử và ion kim loại trong mạng tinh thể do sự tham gia của các electron tự do.

Đúng theo SGK lớp 12.

(3). Supephosphat kép có thành phần chủ yếu là Ca(H₂PO₄)₂.

Đúng theo SGK lớp 11.

(4). Trong các HX (X: halogen) thì HF có tính axit yếu nhất.

Đúng theo SGK lớp 10.

(5). Bón nhiều phân đạm amoni sẽ làm cho đất chua.

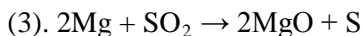
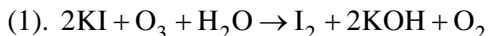
Đúng theo SGK lớp 11.

KHANG VIET

(6). Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là thủy ngân (Hg).
Đúng theo SGK lớp 12.

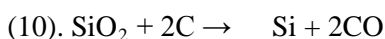
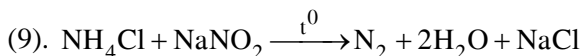
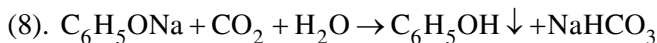
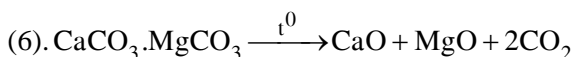
(7). CO₂ là phân tử phân cực. (Sai vì phân tử không phân cực)

Câu 39: Chọn đáp án B



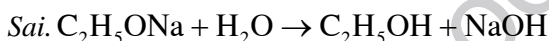
(4). Cu(OH)₂ tạo phức màu xanh trong sobitol

(5). Phenol tác dụng với HCHO tùy điều kiện có thể cho novolac hay rezol



Câu 40: Chọn đáp án B

A. Natri etylat không phản ứng với nước.



B. Dung dịch etylamin làm hồng phenolphthalein.

Đúng. Dung dịch etylamin có tính bazơ nên có thể làm hồng phenolphthalein

C. Toluen không làm mất màu dung dịch KMnO₄ ngay cả khi đun nóng.

Sai. Ở nhiệt độ thường toluen không làm mất màu KMnO₄ nhưng đun nóng thì có.

D. Dung dịch natri phenolat làm quỳ tím hóa đỏ.

Sai. Dung dịch natri phenolat có tính kiềm khá mạnh làm quỳ hóa xanh.

Câu 41: Chọn đáp án D

tripanmitin,	alanin,	crezol,
hidroquinon,	phenol,	poli(vinyl axetat), anbumin.

Câu 42: Chọn đáp án C

Khí Cl₂, khí O₂, dung dịch H₂SO₄, CuO nung nóng, khí CO₂, dung dịch AlCl₃, dung dịch CuSO₄, khí HCl. Tất cả đều phản ứng

Câu 43: Chọn đáp án A

(a). Cho ure vào dung dịch Ca(OH)₂ Xảy ra ure + nước

(b). Cho P vào dung dịch HNO₃ đặc, nóng.

(c). Cho hơi nước đi qua than nung đỏ.

(d). Cho dung dịch AgNO₃ vào dung dịch Na₃PO₄.

(e). Cho quặng apatit vào dung dịch H₂SO₄ đặc đun nóng.

(f). Sục khí Flo vào nước nóng. Cho khí O₂

Câu 44: Chọn đáp án D

- A. $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0}$ Điều chế O₂ theo SGK lớp 10.
 B. $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$ đặc $\xrightarrow{t^0}$ Điều chế HCl theo SGK lớp 10.
 C. $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca(OH)}_2 \xrightarrow{t^0}$ Điều chế NH₃ theo SGK lớp 11.
 D. $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow$

Câu 45: Chọn đáp án B

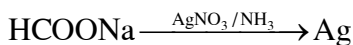
- (a). Sục khí axetilen vào dung dịch KMnO₄ loãng.
 (b). Cho hơi ancol etylic đi qua bột CuO nung nóng.
 (c). Sục khí etilen vào dung dịch Br₂ trong CCl₄.
 (d). Cho Buta-1,3-đien vào dung dịch AgNO₃, trong NH₃ dư, đun nóng. (Không phản ứng)
 (e). Cho Na vào ancol etylic

Câu 46: Chọn đáp án B

- (1) Al(OH)₃ (3) Al(OH)₃ (4) Al(OH)₃
 (5) CuS (6) S
 (1). Cho dung dịch Na₂CO₃ vào dung dịch AlCl₃.
 $3\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al(OH)}_3 + 3\text{CO}_2 + 6\text{NaCl}$
 (2). Sục khí H₂S vào dung dịch FeSO₄. Không xảy ra phản ứng
 (3). Sục khí CO₂ tới dư vào dung dịch NaAlO₂ (hoặc Na[Al(OH)₄]).
 $\text{CO}_2 + \text{NaAlO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al(OH)}_3 + \text{NaHCO}_3$
 (4). Sục khí NH₃ tới dư vào dung dịch Al(NO₃)₃.
 $\text{NH}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{OH}^- \quad \text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Al(OH)}_3 \downarrow$
 (5). Sục khí H₂S vào dung dịch CuSO₄.
 $\text{Cu}^{2+} + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{CuS}$
 (6). Cho dung dịch Na₂S₂O₃ vào dung dịch H₂SO₄ loãng.
 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{loãng}) \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{S} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

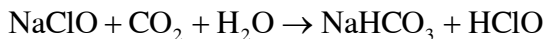
Câu 47: Chọn đáp án D

- (1). Andehit vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử. Đúng
 (2). Các phân tử phenol không tạo liên kết hiđro liên phân tử. Sai. Có tạo liên kết
 (3). Xiclopropan không làm mất màu dung dịch KMnO₄.
 Đúng theo SGK lớp 11
 (4). Benzen không làm mất màu dung dịch brom.
 Đúng theo SGK lớp 11
 (5). Natri fomat tham gia phản ứng tráng bạc.



Câu 48: Chọn đáp án B

A. Sục khí CO_2 vào dung dịch NaClO .



B. Cho kim loại Be vào H_2O .

Không tác dụng theo SGK lớp 12

C. Sục khí Cl_2 vào dung dịch FeSO_4 . $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$

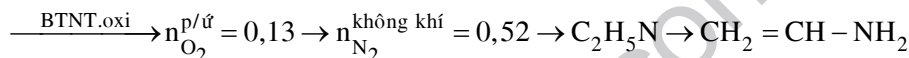
D. Cho kim loại Al vào dung dịch HNO_3 loãng, nguội.



Chú ý: Al, Fe, Cr thụ động với HNO_3 đặc nguội.

Câu 49: Chọn đáp án D

Chú ý: Nito sinh ra là cả của Amin và không khí các bạn nhé.



A. Sai là 5

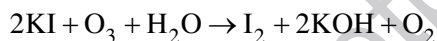
B. Sai Amin có liên kết hidro liên phân tử.

C. Sai amin bậc 1 có phản ứng với HNO_2 .

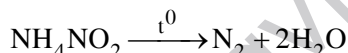
D. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của X là 1. (Chuẩn)

Câu 50: Chọn đáp án B

(1). Cho khí O_3 tác dụng với dung dịch KI. (Cho ra I_2)



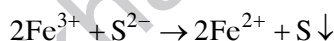
(2). Nhiệt phân amoni nitrit. $\rightarrow \text{N}_2$



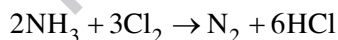
(3). Cho NaClO_3 tác dụng với dung dịch HCl đặc. $\rightarrow \text{Cl}_2$



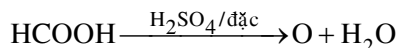
(4). Cho khí H_2S tác dụng với dung dịch FeCl_3 . $\rightarrow \text{S}$



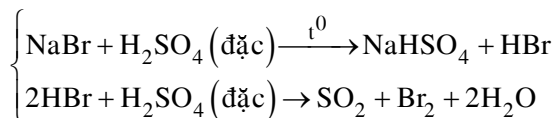
(5). Cho khí NH_3 dư tác dụng với khí Cl_2 . $\rightarrow \text{N}_2$



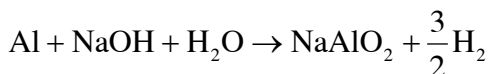
(6). Cho axit fomic tác dụng với H_2SO_4 đặc. $\rightarrow \text{CO}$



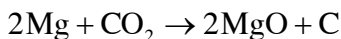
(7). Cho H_2SO_4 đặc vào dung dịch NaBr. $\rightarrow \text{Br}_2$



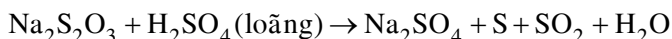
(8). Cho Al tác dụng với dung dịch NaOH. $\rightarrow \text{H}_2$



(9). Cho CO_2 tác dụng với Mg ở nhiệt độ cao. $\rightarrow \text{C}$



(10). Cho dung dịch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 (loãng). $\rightarrow \text{S}$



ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA TỔNG HỢP – SỐ 6

Câu 1: Cho các phát biểu sau:

- (1). Các hợp chất NaOH, Na_2CO_3 , Na_3PO_4 có tác dụng làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời.
- (2). Thành phần chính của thạch cao nung là $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ hoặc $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$.
- (3). Dung dịch natri isopropylat trong nước có thể làm quỳ tím hóa xanh.
- (4). Dung dịch axit axetic hòa tan được CuO thu được dung dịch có màu xanh.
- (5). Để nhận biết etyl benzen, stiren và phenol người ta dùng dung dịch nước brom.
- (6). Các chất axetilen, vinylaxetilen, vinylbenzen và metyl acrylat đều có khả năng tham gia phản ứng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
- (7). Hexa-2,4-đien có 3 đồng phân hình học trong phân tử.

Số phát biểu đúng là:

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 6

Câu 2: Cho các phát biểu sau:

- (1). Dẫn các chất butan, propen, nhôm cacbua và natri axetat có thể trực tiếp điều chế CH_4 (metan) bằng một phản ứng.
- (2). Các dung dịch có cùng nồng độ mol, pH tăng dần trong dãy: KHSO_4 , CH_3COOH , CH_3COONa , NaOH.
- (3). Nguyên tố X tạo hợp chất khí với hiđro là HX, vậy oxit cao nhất của X có công thức dạng X_2O_7 .
- (4). Dùng dung dịch brom để phân biệt anion CO_3^{2-} và anion SO_3^{2-} .
- (5). Nước cứng có tác hại làm hao tổn chất giặt rửa tổng hợp.
- (6). Ag là kim loại dẫn nhiệt tốt nhất, xesi dùng để chế tạo tế bào quang điện.

Số phát biểu **không** đúng là:

- A.1 B.4 C.3 D.2

Câu 3: Cho các thí nghiệm sau:

- (1). Cho NaBr tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.
- (2). Cho quặng xiderit tác dụng với H_2SO_4 loãng.
- (3). Sục khí CO_2 vào dung dịch K_2SiO_3 .
- (4). Sục khí NO_2 vào nước đun nóng.

- (5). Cho glucozơ tác dụng với dung dịch nước brom.
 - (6). Sục khí Cl_2 vào propen (đun nóng ở nhiệt độ 450°C , xúc tác), rồi hòa sản phẩm vào nước.
 - (7). Cho NaNO_3 rắn khan tác dụng với H_2SO_4 đặc, nhiệt độ, sản phẩm thu được hấp thụ vào nước.
 - (8). Cho SO_3 tác dụng với dung dịch BaCl_2 .
 - (9). Oxi hóa cumen, rồi thủy phân sản phẩm bằng dung dịch H_2SO_4 loãng.
- Số thí nghiệm thu được axit là:

A. 7 B. 8 C. 6 D. 5

Câu 4: Cho các phát biểu sau:

- (1). Dầu mỡ bị ôi thiu là do chất béo bị oxi hóa chậm bởi không khí, xà phòng là muối natri (hoặc kali) của axit béo.
- (2). Các công thức của glucozơ (α -glucozơ và β -glucozơ) khác nhau ở vị trí trong không gian của nhóm $-\text{OH}$ hemiacetal.
- (3). Thành phần chủ yếu của mật ong là fructozơ, còn thành phần chủ yếu của đường mía là saccarozơ.
- (4). Nung các hỗn hợp trong bình kín: (1) Ag và O_2 , (2) Fe và KNO_3 , (3) Cu và $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, (4) Zn và S, (5) CuO và CO. Số trường hợp xảy ra oxi hóa kim loại là 3.
- (5). Quặng dùng để sản xuất gang là hemantit hoặc manhetit, còn quặng dùng để sản xuất nhôm là boxit.
- (6). Trong quá trình sản xuất gang, thép xỉ lò còn lại là CaSiO_3 được tạo thành từ phản ứng: $\text{CaO} + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{CaSiO}_3$ ($t^\circ\text{C}$ cao).
- (7). Đốt a mol chất béo X thu được b mol CO_2 và c mol nước, nếu $b-c=2a$ thì X là chất rắn ở nhiệt độ thường.

Số phát biểu đúng là

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 5: Cho các phát biểu sau:

- (1). Dãy các chất vừa phản ứng được với HCl loãng và NaOH loãng là: Al, Al_2O_3 , HCOOC-COONa , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, ZnO, Be, Na_2HPO_4 .
- (2). Thành phần chủ yếu của khí mỏ dầu là metan (CH_4), thành phần chủ yếu của fommon là HCHO.
- (3). CHCl_3 , ClBrCHF_3 dùng gây mê trong phẫu thuật, còn teflon dùng chất chống dính cho xoong chảo.
- (4). O_3 là dạng thù hình của O_2 , trong nước, O_3 tan nhiều hơn O_2 và O_3 có tính oxi hóa mạnh hơn O_2 .
- (5). $\text{CO}(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{k}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{k}) + \text{H}_2(\text{k})$, khi tăng áp suất của hệ, thì cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
- (6). Để bảo quản kim loại kiềm, người ta thường ngâm chúng trong dầu hỏa, còn bảo quản photpho trắng người ta thường ngâm chúng trong nước.

(7). Cho isopren tác dụng với HBr theo tỉ lệ 1: 1 về số mol thì tổng số đồng phân cấu tạo có thể thu được là 6.

Số phát biểu **không** đúng là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 6: Cho các phát biểu sau:

- (1). Dãy gồm có ion cùng tồn tại trong một dung dịch là Fe^{3+} , H^+ , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} .
- (2). Điều chế F_2 bằng phương pháp là điện phân nóng chảy $\text{KF} \cdot 2\text{HF}$ ở nhiệt độ cao.
- (3). Tất cả các muối silicat đều không tan.
- (4). Cấu hình electron của ion Cr^{2+} và Fe^{3+} lần lượt là $[\text{Ar}]3d^4$ và $[\text{Ar}]3d^5$.
- (5). Tính oxi hóa tăng dần của các ion được sắp xếp trong dãy (từ trái qua phải): Fe^{2+} , Cr^{3+} , Cu^{2+} , Ag^+ .
- (6). Dùng quỳ tím ẩm có thể phân biệt được hai khí NO_2 và Cl_2 đựng trong bình mất nhãn.
- (7). Oxi có 3 đồng vị bền ^{16}O , ^{17}O , ^{18}O , Hidro cũng có 3 đồng vị bền ^1H , ^2H , ^3H . Số phân tử H_2O khác nhau có thể có trong tự nhiên là 12.
- (8). Các aminoaxit là những chất rắn kết tinh, dễ tan trong nước, có nhiệt độ nóng chảy cao.
- (9). Trong y học, O_3 dùng để chữa sâu răng, NaHCO_3 (thuốc muối nabica) dùng để chữa bệnh đau dạ dày, khí CO_2 gây hiệu ứng nhà kính và NO_2 , SO_2 gây hiện tượng mưa axit.
- (10). Dùng bột lưu huỳnh để xử lý thủy ngân bị rơi ra khi nhiệt kế vỡ.

Số phát biểu **không** đúng là:

- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 7: Cho các phát biểu sau:

- (a) Dung dịch natri isopropylat trong nước có thể làm quỳ tím hóa xanh.
- (b) Dung dịch axit axetic có thể hòa tan được CuO tạo thành dung dịch có màu xanh.
- (c) Oxi hóa ancol bậc hai bằng CuO (t°) thu được xeton.
- (d) Naphtalen tham gia phản ứng thế brom khó hơn so với benzen.
- (e) Phản ứng cộng H_2O từ etilen dùng để điều chế ancol etylic trong công nghiệp.
- (g) Benzen có thể tham gia phản ứng thế và phản ứng cộng clo.

Số phát biểu **đúng** là

- A. 4 B. 6 C. 5 D. 3

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là **đúng**:

- A. Trong dãy HF, HCl, HBr, HI, tính axit và nhiệt độ sôi của các chất tăng dần.
- B. Theo thứ tự HClO , HClO_2 , HClO_3 , HClO_4 , tính axit tăng dần, đồng thời tính oxi hóa giảm dần.
- C. Trong công nghiệp, để thu được H_2SO_4 , người ta dùng nước hấp thụ SO_3 .
- D. Các hợp chất H_2S , SO_2 , SO_3 đều là các chất khí ở điều kiện thường.

Câu 9: Thực hiện các thí nghiệm sau:

KHANG VIET

1. Cho Mg tác dụng với khí SO_2 nung nóng.
2. Sục khí H_2S vào dung dịch nước clo.
3. Sục khí SO_2 vào dung dịch nước brom.
4. Nhiệt phân hoàn toàn muối $\text{Sn}(\text{NO}_3)_2$.
5. Thổi oxi đi qua than đốt nóng đỏ.
6. Sục khí H_2S vào dung dịch KMnO_4 trong H_2SO_4 .
7. Sục khí clo vào dung dịch NaBr .
8. Nhiệt phân KClO_3 (xt: MnO_2).

Số thí nghiệm mà sản phẩm cuối cùng luôn có đơn chất là:

- A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 10 Cho các chất anilin, benzen, axit acrylic, axit fomic, axetilen, andehit metacrylic. Số chất phản ứng với Br_2 dư ở điều kiện thường trong dung môi nước với tỉ lệ mol 1:1 là:

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 2

Câu 11: Có 6 dung dịch đựng trong 6 bình riêng biệt mất nhãn, mỗi bình chứa một trong các dung dịch NaHCO_3 , Na_2CO_3 , NaHSO_4 , BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 . Không dùng thêm bất kỳ hóa chất nào khác làm thuốc thử, kể cả quỳ tím và đun nóng, thì số bình có thể nhận biết là:

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 12: Cho các phát biểu sau:

1. Khi đốt cháy hoàn toàn a mol một hidrocarbon X bất kỳ thu được b mol CO_2 và c mol H_2O , nếu $b - c = a$ thì X là ankin hoặc ankadien.
2. Trong thành phần hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có hidro.
3. Số nguyên tử H trong các hợp chất hữu cơ phải là số chẵn.
4. Ứng với công thức phân tử C_6H_{12} , số chất có cấu tạo đối xứng là 3.
5. Ankadien liên hợp tham gia phản ứng cộng khó hơn anken.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 1 B. 3 C. 2 D. 0

Câu 13: Trong các phát biểu sau:

- (1). Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, các kim loại nhóm IIA có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.
- (2). Kim loại Cs được dùng để chế tạo tế bào quang điện.
- (3). Kim loại Mg có kiểu mạng tinh thể lục phương.
- (4). Các kim loại Na, Ba, Cr đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.
- (5). Kim loại Mg không tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao.
- (6). Cs là kim loại dễ nóng chảy nhất.
- (7). Thêm HCl dư vào dung dịch Na_2CrO_4 thì dung dịch chuyển sang màu da cam.

Số phát biểu **đúng** là

A. 3 B. 4 C. 2 D. 1

Câu 14: Cho các chất 1-clo-but-2-en, allyl clorua, 1-clo-1-phenyletan, metyl clorua, benzyl bromua, 3-brompropen lần lượt tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư, đun nóng. Số trường hợp thu được kết tủa là:

A. 4 B. 5 C. 2 D. 3

Câu 15: Cho dãy chất sau: Al , Al_2O_3 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, AlBr_3 , AlI_3 , AlF_3 . Số chất lưỡng tính có trong dãy là:

A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 16: Cho dãy các chất: anđehit fomic, axit axetic, etyl axetat, axit fomic, ancol etylic, metyl fomat, axetilen, etilen, vinyl axetilen, glucozơ, saccarozơ. Số chất trong dãy phản ứng được với AgNO_3 trong môi trường NH_3 là:

A. 3. B. 7. C. 5. D. 6.

Câu 17: Cho các phát biểu sau:

1. Chất giặt rửa tổng hợp có thể dùng để giặt rửa cả trong nước cứng.
2. Các triglixerit đều có phản ứng cộng hidro.
3. Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường kiềm là phản ứng một chiều.
4. Anhiđrit tham gia phản ứng este hóa dễ hơn axit tương ứng.
5. Có thể dùng dung dịch HCl nhận biết các chất lỏng và dung dịch: ancol etylic, benzen, anilin, natri phenolat.
6. Các este thường dễ tan trong nước và có mùi thơm dễ chịu.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 4 B. 2 C. 5 D. 3

Câu 18: Trong số các chất sau: $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$, C_3H_6 , $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$, caprolactam và C_4H_6 . Số chất có khả năng trùng hợp để tạo polime là:

A. 4 B. 2 C. 5 D. 3

Câu 19: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Độ dinh dưỡng của phân NPK được tính theo % về khối lượng của N, P_2O_5 và K_2O .
- B. Phân đạm có độ dinh dưỡng cao nhất là ure.
- C. Amophot là hỗn hợp của $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$.
- D. Suphephotphat kép có thành phần chính là hỗn hợp CaSO_4 và $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.

Câu 20: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Trong điều kiện thích hợp, tất cả các axit cacboxylic đều có phản ứng với brom.
- B. Hợp chất cacbonyl $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$ có 7 đồng phân cấu tạo.
- C. Trong điều kiện thích hợp, tất cả các xeton đều có phản ứng với brom.
- D. Tính axit của các chất giảm dần theo dãy: HCOOH , $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$, CH_3COOH , $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 21: Dãy chất nào sau đây khi tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư, t^0 đều tạo sản phẩm kết tủa?

- A. fructozơ, glucozơ, dimetylaxetilen, vinylaxetilen, propanal.
- B. axetilen, anlyl bromua, fructozơ, mantozơ, but-1-in.
- C. saccarozơ, mantozơ, dimetylaxetilen, vinylaxetilen, but-1-in.
- D. benzyl clorua, axetilen, glucozơ, fructozơ, mantozơ.

Câu 22: Cho các polime sau : cao su lưu hóa , poli vinyl clorua , thủy tinh hữu cơ, glicogen, polietilen, amilozơ, amilopectin, polistiren, nhựa rezol. Số polime có cấu trúc mạch không phân nhánh là:

- A. 5
- B. 4
- C. 6
- D. 3

Câu 23: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Trong nhóm IIA, đi từ Be đến Ba, nhiệt độ nóng chảy các kim loại giảm dần.
- B. Tất cả các kim loại kiềm và kiềm thổ đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường.
- C. Li là kim loại có thế điện cực chuẩn nhỏ nhất.
- D. Tính khử các kim loại giảm dần theo thứ tự Na, K, Mg, Al.

Câu 24: Cho các chất sau: alanin, anilin, lysin, axit glutamic, phenylamin, benzylamin, phenylamoni clorua. Số chất trong dãy làm đổi màu quỳ tím ẩm là:

- A. 4
- B. 5
- C. 3
- D. 6

Câu 25: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Các dung dịch KF, NaCl, KBr, NaI đều có pH=7.
- B. Các dung dịch KNO_2 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, KBr, CH_3COONa đều có pH>7.
- C. Các dung dịch NaAlO_2 , K_3PO_4 , AlCl_3 , Na_2CO_3 đều có pH>7.
- D. Các dung dịch NH_4Cl , KH_2PO_4 , CuCl_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ đều có pH<7.

Câu 26: Cho sơ đồ phản ứng sau: $\text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Biết rằng sản phẩm của mỗi phản ứng trong sơ đồ chỉ gồm một chất hữu cơ. Số phản ứng oxi hóa khử trong sơ đồ trên là:

- A. 5
- B. 3
- C. 2
- D. 4

Câu 27: Cho các chất sau: axit ϵ -aminocaproic, axit etandioic, etylen glycol, caprolactam, stiren, fomandehit, axit adipic. Số chất có thể tham gia phản ứng trùng ngưng tạo polime là:

- A. 5.
- B. 4.
- C. 6.
- D. 3.

Câu 28: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Trong nhóm IIA, đi từ Be đến Ba, nhiệt độ nóng chảy các kim loại giảm dần.
- B. Tất cả các kim loại kiềm và kiềm thổ đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường.
- C. Tính khử các kim loại giảm dần theo thứ tự Na, K, Mg, Al.
- D. Trong các kim loại, Cs là kim loại mềm nhất.

Câu 29: Có 6 dung dịch riêng biệt: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 , CuSO_4 , ZnSO_4 , NaCl , MgSO_4 . Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Mn kim loại (biết ion Mn^{2+} có tính oxi hóa yếu hơn ion Zn^{2+}), số trường hợp có thể xảy ra ăn mòn điện hóa là:

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 2

Câu 30: Cho các phát biểu sau:

1. Ankin tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa vàng.
2. Chỉ có 1 ankin tác dụng với nước trong điều kiện thích hợp tạo sản phẩm chính là andehit.
3. Trong phản ứng thế của metan với khí clo theo tỉ lệ mol 1:1, sản phẩm sinh ra có một ít etan.
4. Có 4 chất có cùng công thức phân tử C_6H_{12} tác dụng với HBr tỉ lệ 1:1 tạo một sản phẩm duy nhất.
5. Tất cả các ankan đều nhẹ hơn nước.
6. Tách nước từ một ancol mạch cacbon không phân nhánh thu được tối đa 4 anken.

Số phát biểu sai là:

- A. 4 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 31: Cho các phản ứng:

- (1). $\text{CaC}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- (5). $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{HCl} \rightarrow$
- (2). $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CAg} + \text{HCl} \rightarrow$
- (6). $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{HNO}_2 \rightarrow$
- (3). $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow$
- (7). $\text{NH}_3 + \text{Cl}_2 \rightarrow$
- (4). $\text{CH}_3\text{COONH}_3\text{CH}_3 + \text{KOH} \rightarrow$
- (8). $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_2 + \text{HNO}_2 + \text{HCl} \xrightarrow{0-5^\circ\text{C}}$

Có bao nhiêu phản ứng có chất khí sinh ra?

- A. 7 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 32: Cho các chất sau: axetilen, axit formic, fomandehit, phenyl fomat, glucozơ, andehit anxic, metyl axetat, mantozơ, natri fomat, axeton. Số chất có thể tham gia phản ứng tráng gương là:

- A. 8 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 33: Có 6 dd loãng: FeCl_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, Na_2SO_4 , AlCl_3 , NaHCO_3 . Cho BaO dư lần lượt tác dụng với 6 dd trên. Số phản ứng chỉ tạo kết tủa và số phản ứng vừa tạo kết tủa vừa tạo khí lần lượt là:

- A. 4 và 2 B. 3 và 3 C. 5 và 1 D. 4 và 1

Câu 34: Khí A không màu có mùi đặc trưng, khi cháy trong khí oxi tạo nên khí B không màu, không mùi. Khí B có thể tác dụng với liti kim loại ở nhiệt độ thường tạo ra chất rắn C. Hoà tan chất rắn C vào nước được khí A. Khí A tác dụng axit mạnh D tạo ra muối E. Dung dịch muối E không tạo kết tủa với bari clorua và bạc nitrat. Nung muối E trong bình kín sau đó làm lạnh bình chỉ thu được một khí F và chất lỏng G. Khí F là

- A. O_2 B. H_2S C. N_2O D. N_2

Câu 35: Có các nhận định

- (1). $S^{2-} < Cl^- < Ar < K^+$ là dãy được sắp xếp theo chiều tăng dần bán kính nguyên tử.
- (2). Có 3 nguyên tố mà nguyên tử của nó ở trạng thái cơ bản có cấu trúc electron ở lớp vỏ ngoài cùng là $4s^1$.
- (3). Cacbon có hai đồng vị, Oxi có 3 đồng vị. Số phân tử CO_2 được tạo ra từ các đồng vị trên là 10.
- (4). Cho các nguyên tố: O, S, Cl, N, Al. Khi ở trạng thái cơ bản tổng số electron độc thân của chúng là 11
- (5). Các nguyên tố: F, O, S, Cl đều là những nguyên tố p.
- (6). Nguyên tố X tạo được hợp chất khí với hidro có dạng HX. Vậy X tạo được oxit cao X_2O_7 .
- (7) trong phân tử KNO_3 chứa liên kết ion, chứa liên kết cộng hóa trị và liên kết cho nhận.

Số nhận định **không** chính xác là:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 2

Câu 36: Cho các thí nghiệm sau:

- (1). Dẫn khí H_2S vào dung dịch $Pb(NO_3)_2$
- (2). Cho dung dịch $Pb(NO_3)_2$ vào dung dịch $CuCl_2$
- (3). Dẫn khí H_2S vào dung dịch $CuSO_4$
- (4). Cho FeS_2 vào dung dịch HCl
- (5). Dẫn khí NH_3 vào dung dịch $AlCl_3$
- (6). Cho dung dịch $AlCl_3$ vào dung dịch $NaAlO_2$
- (7). Cho FeS vào dung dịch HCl
- (8). Cho Na_2SiO_3 vào dung dịch HCl
- (9). Cho dung dịch $NaHCO_3$ vào dung dịch $Ba(OH)_{2(đư)}$
- (10). Cho Na_2CO_3 vào dung dịch $FeCl_3$ Số thí nghiệm tạo ra kết tủa là:

- A. 10 B. 8 C. 7 D. 9

Câu 37: Có các phản ứng:

- 1) $Cu + HNO_3 \text{ loãng} \rightarrow$ khí X + ...
- 2) $MnO_2 + HCl \text{ đặc} \rightarrow$ khí Y + ...
- 3) $NaHSO_3 + NaHSO_4 \rightarrow$ khí Z + ...
- 4) $Ba(HCO_3)_2 + HNO_3 \rightarrow$ khí T + ...

Các khí sinh ra tác dụng được với dung dịch NaOH là:

- A. X, Y, Z, T B. Y, Z, T C. Z, T D. Y, T

Câu 38: Cho dãy gồm các chất Mg, Cu(OH)₂, O₃, AgNO₃/NH₃, Ca(HCO₃)₂, KCl, C₂H₅OH, CH₃COONa. Số chất tác dụng được với axit fomic trong điều kiện thích hợp là:

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 4

Câu 39: Cho các chất : phenol, rượu etylic, anilin, CH₃CHO, HCOOCH₃, CH₂=CH-COOH lần lượt tác dụng với : dd HCl (t⁰); Na; NaOH; AgNO₃/NH₃; Na₂CO₃; nước brom. Vậy tổng số phản ứng xảy ra sẽ là:

- A. 17 B. 20 C. 19 D. 18

Câu 40: Trong các hỗn hợp sau: (1) 0,1mol Fe và 0,1 mol Fe₃O₄; (2) 0,1mol FeS và 0,1 mol CuS; (3) 0,1 mol Cu và 0,1 mol Fe₃O₄; (4) 0,02 mol Cu và 0,5 mol Fe(NO₃)₂; (5) 0,1 mol MgCO₃ và 0,1 mol FeCO₃. Những hỗn hợp có thể tan hoàn toàn trong dung dịch H₂SO₄ loãng dư là:

- A. (1), (3), (4), (5) B. (1), (3), (5)
C. (1), (2), (4), (5) D. (1), (2), (5)

Câu 41: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Hidro sunfua bị oxi hóa bởi nước clo ở nhiệt độ thường.
B. Kim cương, than chì là các dạng thù hình của cacbon.
C. Trong các hợp chất, tất cả các nguyên tố halogen đều có các số oxi hóa: -1, +1, +3, +5 và +7.
D. Photpho trắng hoạt động mạnh hơn photpho đỏ.

Câu 42: Cho dung dịch Ba(HCO₃)₂ lần lượt vào các dung dịch riêng biệt sau: CaCl₂, Ca(NO₃)₂, NaOH, Na₂CO₃, KHSO₄, Na₂SO₄, Ca(OH)₂, H₂SO₄ và HCl. Số trường hợp tạo ra kết tủa là:

- A. 7 B. 5 C. 6 D. 8

Câu 43: Cho dãy các chất: stiren, toluen, vinylaxetilen, anlen, số chất phản ứng được với dung dịch Br₂ ở điều kiện thường là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 44: Cho dãy các chất: andehit fomic, andehit axetic, axit axetic, ancol etylic, glucozơ, saccarozơ, vinyl fomat. Số chất trong dãy khi đốt cháy hoàn toàn có số mol CO₂ sinh ra bằng số mol O₂ tham gia phản ứng là:

- A. 4 B. 5 C. 3 D. 6

Câu 45: Cho các hidrocarbon sau: axetilen, xiclopropan, isopren, vinylaxetilen, butadien, metylaxetilen, toluen, stiren. Số chất vừa làm mất màu dung dịch Br₂ và dung dịch thuốc tím ở điều kiện thường là:

- A. 7 B. 8 C. 5 D. 6

Câu 46: Cho các phản ứng: (1) O₃ + dung dịch KI, (2) F₂ + H₂O, (3) MnO₂ + HCl (t⁰), (4) Cl₂ + CH₄, (5) Cl₂ + NH₃ dư, (6) CuO + NH₃ (t⁰), (7) KMnO₄ (t⁰), (8) H₂S + SO₂, (9) NH₄Cl + NaNO₂ (t⁰), (10) NH₃ + O₂ (Pt, 800°C). Số phản ứng có tạo ra đơn chất là:

- A. 8 B. 8 C. 7 D. 9

Câu 47: Chọn phát biểu đúng

- A. $C_5H_{12}O$ có 8 đồng phân thuộc loại ancol.
- B. Ancol là hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm $-OH$.
- C. Hợp chất $C_6H_5-CH_2OH$ là phenol.
- D. $C_4H_{10}O$ có 2 đồng phân ancol bậc 2.

Câu 48: Có 4 nhận xét sau

- (1) Hỗn hợp $Na_2O + Al_2O_3$ (tỉ lệ mol 1: 1) tan hết trong nước dư.
 - (2) Hỗn hợp $Fe_2O_3 + Cu$ (tỉ lệ mol 1: 1) tan hết trong dung dịch HCl dư.
 - (3) Hỗn hợp $KNO_3 + Cu$ (tỉ lệ mol 1: 1) tan hết trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư.
 - (4) Hỗn hợp $FeS + CuS$ (tỉ lệ mol 1:1) tan hết trong dung dịch HCl dư.
- Số nhận xét đúng là:

- A. 4
- B. 3
- C. 2
- D. 1

Câu 49: Cho các cặp chất sau: Cu và dung dịch $FeCl_3$, dung dịch $CuSO_4$ và H_2S , dung dịch $FeCl_2$ và H_2S , dung dịch $FeCl_3$ và H_2S , dung dịch $Fe(NO_3)_2$ và HCl , dung dịch $BaCl_2$ và dung dịch $NaHCO_3$, dung dịch $KHSO_4$ và dung dịch Na_2CO_3 . Số cặp chất xảy ra phản ứng khi trộn lẫn vào nhau là:

- A. 7
- B. 4
- C. 5
- D. 6

Câu 50: Hòa tan hoàn toàn Fe_3O_4 trong dung dịch H_2SO_4 loãng, dư, thu được dung dịch X . Trong các chất $NaOH$, Cu , $Fe(NO_3)_2$, $KMnO_4$, $BaCl_2$, Cl_2 và Al , số chất có khả năng phản ứng được với dung dịch X là:

- A. 7
- B. 6
- C. 5
- D. 4

BẢNG ĐÁP ÁN

01. D	02. C	03. A	04. D	05. B	06. D	07. C	08. B	09. C	10. D
11. B	12. A	13. C	14. B	15. C	16. D	17. A	18. C	19. D	20. A
21. B	22. C	23. C	24. A	25. D	26. D	27. A	28. D	29. C	30. B
31. B	32. D	33. D	34. C	35. B	36. D	37. B	38. C	39. D	40. A
41. C	42. C	43. C	44. B	45. D	46. B	47. A	48. B	49. C	50. A

PHẦN ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án D

- (1) Đúng. Vì $NaOH$, Na_2CO_3 , Na_3PO_4 có thể làm kết tủa Ca^{2+} và Mg^{2+} trong nước cứng tạm thời.
- (2) Đúng. Theo SGK nâng cao lớp 12.
- (3) Đúng. Dung dịch C_3H_7ONa có môi trường kiềm mạnh.
- (4) Đúng. $2CH_3COOH + CuO \rightarrow (CH_3COO)_2Cu + H_2O$
- (5) Đúng. Phenol cho kết tủa trắng, stiren làm mất màu dung dịch brom, etylbenzen không phản ứng.

- (6) Sai. Vinylbenzen và metyl acrylat không có phản ứng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
 (7) Đúng. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$ có 3 đồng phân hình học là Cis – Cis, Cis – Trans và Trans – Trans

Câu 2: Chọn đáp án C

- (1) Sai. Từ propen không thể điều chế trực tiếp ra CH_4

$$+ \text{C}_4\text{H}_{10} \xrightarrow{\text{cracking}} \text{CH}_4 + \text{C}_3\text{H}_6$$

$$+ \text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{CH}_4$$

$$+ \text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{CaO}, t^0} \text{CH}_4 \uparrow + \text{Na}_2\text{CO}_3$$

 (2) Đúng. Các chất được sắp xếp theo thứ tự tính axit giảm (tính bazơ tăng) dần.
 (3) Sai. Với Flo chỉ có công thức là F_2O .
 (4) Đúng. Dung dịch brom có khả năng tác dụng với SO_3^{2-}

$$\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$$

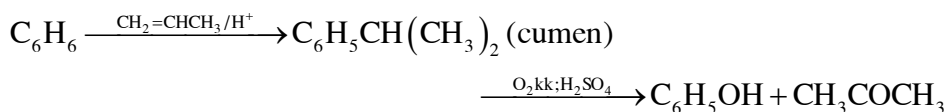
 (5) Sai. Chất giặt rửa tổng hợp có ưu điểm hơn so với xà phòng là có thể giặt rửa trong nước cứng
 (6) Đúng. Theo SGK lớp 12 .

Câu 3: Chọn đáp án A

- (1) Không.
$$\begin{cases} \text{NaBr} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{đặc}, t^0} \text{NaHSO}_4 + \text{HBr} \\ 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{đặc}, t^0} \text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \end{cases}$$

 (2) Không $\text{FeCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 (3) Có $\text{CO}_2 + \text{K}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3 \downarrow + \text{K}_2\text{CO}_3$
 (4) Có $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$
 (5) Có $\text{RCHO} + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{RCOOH} + 2\text{HBr}$
 (6) Có
$$\begin{cases} \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{as}/t^0} \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2\text{Cl} + \text{HCl} \\ \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t^0} \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{OH} + \text{HCl} \end{cases}$$

 (7) Có $\text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{đặc}, t^0} \text{NaHSO}_4 + \text{HNO}_3$
 (8) Có . $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$
 (9) Có.



Chú ý: $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ cũng được gọi tên là axit phenic.

Câu 4: Chọn đáp án D

KHANG VIET

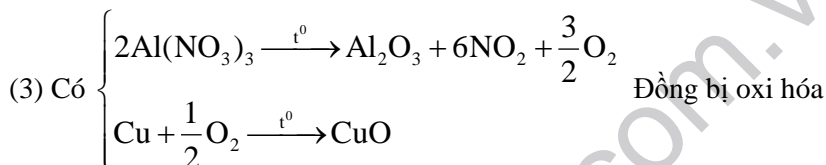
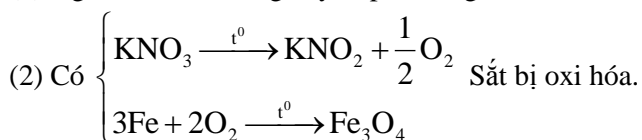
(1). Dầu mỡ bị ôi thiu là do chất béo bị oxi hóa chậm bởi không khí, xà phòng là muối natri (hoặc kali) của axit béo. Đúng theo SGK lớp 12.

(2). Các công thức của glucozơ (α -glucozơ và β -glucozơ) khác nhau ở vị trí trong không gian của nhóm -OH hemiaxetal. Đúng theo SGK lớp 12.

(3). Thành phần chủ yếu của mật ong là fructozơ, còn thành phần chủ yếu của đường mía là saccarozơ. Đúng theo SGK lớp 12.

(4). Đúng.

(1) Ag và O₂ → Không xảy ra phản ứng.



(4) Có Zn + S → ZnS kẽm bị oxi hóa.

(5) Không CuO + CO $\xrightarrow{t^0}$ Cu + CO₂ Đồng bị khử.

(5). Đúng. Hemantit hoặc manhetit là Fe₂O₃ và Fe₃O₄,boxit là Al₂O₃.

(6). Trong quá trình sản xuất gang, thép xỉ lò còn lại là CaSiO₃ được tạo thành từ phản ứng: CaO + SiO₂ → CaSiO₃ (t⁰C cao).Đúng theo SGK lớp 12.

(7). Đúng. Vì b - c = 2a → X chứa 3 liên kết π (X là chất béo rắn)

Câu 5: Chọn đáp án B

(1). Đúng.

(2). Sai. Foocmon là dung dịch chứa 37% tới 40% là HCHO có nghĩa thành phần chính của foocmon là nước.

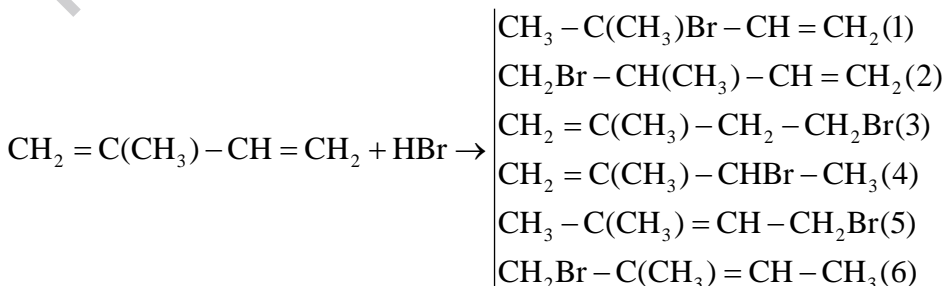
(3). Đúng. Theo SGK lớp 11.

(4). Đúng. Theo SGK lớp 11.

(5). Sai. Vì số phân tử khí ở hai vế của phương trình bằng nhau nên áp suất không ảnh hưởng tới chuyển dịch cân bằng.

(6). Đúng theo SGK lớp 12 và 11.

(7). Đúng.



Câu 6: Chọn đáp án D

- (1). Sai. Vì $2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ và không tồn tại muối $\text{Fe}_2(\text{CO}_3)_3$
- (2). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (3). Sai. Các muối silicat của kim loại kiềm như Na_2SiO_3 , K_2SiO_3 tan được trong nước.
- (4). Đúng. Vì cấu hình electron của ion Cr và Fe lần lượt là $[\text{Ar}]3\text{d}^54\text{s}^1$ và $[\text{Ar}]3\text{d}^64\text{s}^2$.
- (5). Sai. Theo quy tắc anpha trong dãy điện hóa.
- (6). Đúng. Vì Clo có tính tẩy màu sẽ làm mất màu quỳ tím ẩm, còn NO_2 sẽ làm quỳ tím ẩm chuyển thành màu đỏ.
- (7). Sai. Có 18 phân tử nước khác nhau. Với mỗi O có 6 phân tử nước khác nhau.
- (8). Đúng. Theo SGK lớp 12.
- (9). Đúng. Theo SGK lớp 10 và 11.
- (10). Đúng. Vì Hg tác dụng với S ở nhiệt độ thường.

Câu 7: Chọn đáp án C

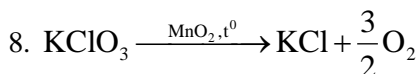
- (a) Đúng. Vì dung dịch natri isopropylat có tính kiềm mạnh.
- (b) Đúng. Vì có ion Cu^{2+} (màu xanh) sinh ra.
- (c) Đúng. Theo tính chất của ancol bậc 2.
- (d) Sai. Naphtalen tham gia phản ứng thế brom dễ hơn so với benzen.
- (e) Đúng. Theo SGK lớp 11.
- (g) Đúng. Theo tính chất hóa học của benzen.

Câu 8: Chọn đáp án B

- A. Sai. Vì HF, HCl, HBr, HI, tính axit của các chất tăng dần nhưng nhiệt độ sôi thì giảm dần.
- B. Đúng
- C. Sai. Đầu tiên người ta dùng H_2SO_4 đặc để hấp thụ SO_3 để thu được oleum sau đó hóa oleum vào nước với nước thích hợp để thu axit đặc.
- D. Sai. Vì SO_3 là chất lỏng.

Câu 9: Chọn đáp án C

1. Chưa chắc chắn ra đơn chất vì nếu Mg dư thì Mg tác dụng với S tạo thành MgS
2. $\text{H}_2\text{S} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$
3. $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$
4. $\text{Sn}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{SnO}_2 + 2\text{NO}_2$
5. $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{CO}_2$ $\text{C} + \frac{1}{2}\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{CO}$
6. $5\text{H}_2\text{S} + 2\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 5\text{S} \downarrow + 8\text{H}_2\text{O}$
7. Nếu Cl_2 dư thì $5\text{Cl}_2 + \text{Br}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 10\text{HCl} + 2\text{HBrO}_3$

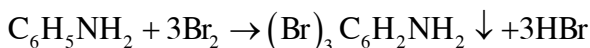


Số thí nghiệm mà sản phẩm cuối cùng luôn có đơn chất là:

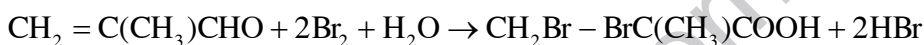
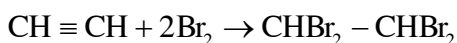
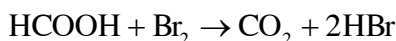
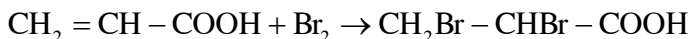
- A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 10: Chọn đáp án D

Axit acrylic và HCOOH



Benzen không phản ứng với nước Brom



Câu 11: Chọn đáp án B

Chỉ có thể nhận ra 4 chất là: NaHCO_3 , Na_2CO_3 , BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$,

Không thể nhận biết NaHSO_4 và H_2SO_4 vì không đun nóng thì không thể nhận ra ion Na^+

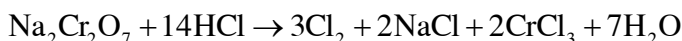
Câu 12: Chọn đáp án A

1. Sai. Vì có thể là hợp chất chứa vòng.
2. Sai. Vì CCl_4 cũng là hợp chất hữu cơ.
3. Sai. Ví dụ trong các hợp chất amin như $\text{CH}_3\text{NH}_2 \dots$
4. Sai. Có hai chất cấu tạo đối xứng là $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ và $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3) = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$
5. Đúng.

Câu 13: Chọn đáp án C

- (1). Sai. Vì các kim loại nhóm IIA không có quy luật về nhiệt độ nóng chảy.
- (2). Đúng. Theo SGK lớp 12.
- (3). Đúng. Theo SGK lớp 12.
- (4). Sai. Cr không tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.
- (5). Sai. Mg có tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao.
- (6). Sai. Dễ nóng chảy nhất là Hg
- (7). Sai. $2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$. Tuy nhiên do HCl dư nên:

(màu vàng) (màu da cam)



Câu 14: Chọn đáp án B

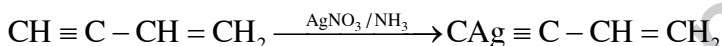
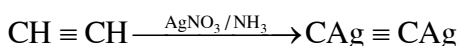
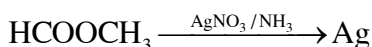
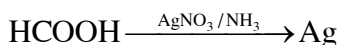
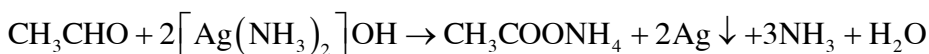
Số trường hợp thu được kết tủa là: 1-clo-but-2-en, allyl clorua, 1-clo-1-phenyletan, benzyl bromua, 3-brompropen

Câu 15: Chọn đáp án C

Số chất lưỡng tính có trong dãy là: Al_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, AlF_3 .

Câu 16: Chọn đáp án D

CH_3CHO HCOOH HCOOCH_3 $\text{CH} \equiv \text{CH}$ $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2$ glucozơ



Câu 17: Chọn đáp án A

Có hai phát biểu sai là:

(2). Sai vì triglixerit rắn không có phản ứng cộng hidro.

(6). Sai vì este ít tan trong nước.

Câu 18: Chọn đáp án C

Số chất có khả năng trùng hợp để tạo polime là:

$\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} = \text{CH}_2$, $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$, C_3H_6 , caprolactam, C_4H_6

Câu 19: Chọn đáp án D

Phát biểu nào sau đây là **sai** là D vì: thành phần chính là hỗn hợp CaSO_4 và $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ là supephotphat đơn.

Câu 20: Chọn đáp án A

A. Sai vì axit oxalic $\text{HOOC} - \text{COOH}$ không có phản ứng với brom

Câu 21: Chọn đáp án B

A sai vì có dimetylaxetilen

C sai vì có dimetylaxetilen, saccarozơ

D sai vì có benzyl clorua

Câu 22: Chọn đáp án C

Số polime có cấu trúc mạch không phân nhánh là:

poli vinyl clorua, thủy tinh hữu cơ, polietilen, amilozơ, polistiren, nhựa rezol.

Câu 23: Chọn đáp án C

A. Sai. Vì không có quy luật về nhiệt độ nóng chảy với các kim loại nhóm IIA

B. Sai. Ví dụ như Mg, Be không tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.

C. Đúng.

D. Sai. Vì tính khử của $K > Na$.

Câu 24: Chọn đáp án A

Số chất trong dãy làm đổi màu quỳ tím ẩm là: lysin, axit glutamic, benzylamin, phenylamoni clorua

Câu 25: Chọn đáp án D

- A. Sai vì KF có $pH > 7$
- B. Sai vì KBr có $pH = 7$
- C. Sai vì $AlCl_3$ có $pH < 7$

Câu 26: Chọn đáp án D

Chú ý: Vì sản phẩm của mỗi phản ứng là một chất hữu cơ nên $CH_3COOC_2H_5 \rightarrow C_2H_5OH$ là phản ứng oxi hóa-khử ($LiAlH_4$).

Câu 27: Chọn đáp án A

Số chất có thể tham gia phản ứng trùng ngưng tạo polime là:
axit ϵ -aminocaproic, axit etandioic, etylen glicol, fomandehit, axit adipic.

Câu 28: Chọn đáp án D

Câu 29: Chọn đáp án C

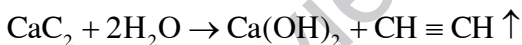
Số trường hợp có thể xảy ra ăn mòn điện hóa là: $Fe(NO_3)_3$, $AgNO_3$, $CuSO_4$, $ZnSO_4$

Câu 30: Chọn đáp án B

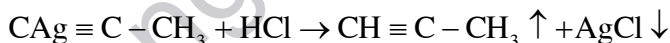
- (1). Sai vì chỉ có ankin đầu mạch mới có khả năng tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo kết tủa vàng.

Câu 31. Chọn đáp án B

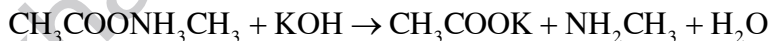
- (1). Sinh ra C_2H_2



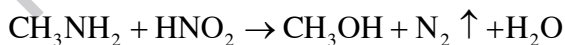
- (2). Sinh ra $CH \equiv C - CH_3$



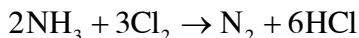
- (4). Sinh ra CH_3NH_2



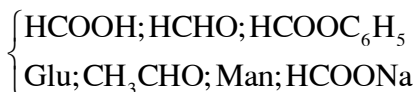
- (6). Sinh ra N_2



- (7). Sinh ra N_2

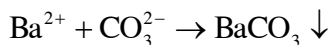
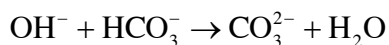
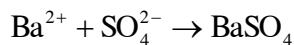
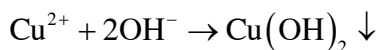
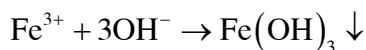


Câu 32. Chọn đáp án D

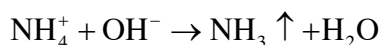
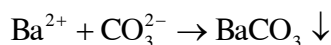


Câu 33. Chọn đáp án D

Chỉ tạo kết tủa: $FeCl_3; Cu(NO_3)_2; Na_2SO_4; NaHCO_3$



Vừa kết tủa, vừa bay hơi: $(NH_4)_2CO_3$



Câu 34: Chọn đáp án C

A không có mùi đặc trưng: Loại B ngay

A cháy trong O_2 : Loại A ngay

A cháy trong O_2 tạo khí không màu (Loại D)

Chú ý: Li tác dụng với N_2 ở nhiệt độ thường

Câu 35: Chọn đáp án B

(1). $S^{2-} < Cl^- < Ar < K^+$ là dãy được sắp xếp theo chiều tăng dần bán kính nguyên tử.

Sai. Xếp theo chiều giảm bán kính nguyên tử

(2). Có 3 nguyên tố mà nguyên tử của nó ở trạng thái cơ bản có cấu trúc electron ở lớp vỏ ngoài cùng là $4s^1$. Chuẩn

(3). Cacbon có hai đồng vị, Oxi có 3 đồng vị. Số phân tử CO_2 được tạo ra từ các đồng vị trên là 10. (Sai)

(4). Cho các nguyên tố: O, S, Cl, N, Al. Khi ở trạng thái cơ bản tổng số electron độc thân của chúng là 11. Sai tổng số là 10

(5). Các nguyên tố: F, O, S, Cl đều là những nguyên tố p. Chuẩn

(6). Nguyên tố X tạo được hợp chất khí với hidro có dạng HX. Vậy X tạo được oxit cao X_2O_7 .

Sai. Ví dụ như HF không tạo được oxit F_2O_7

(7). Trong phân tử KNO_3 chứa liên kết ion, chứa liên kết cộng hóa trị và liên kết cho nhận. Chuẩn

Câu 36: Chọn đáp án D

(1). Dẫn khí H_2S vào dung dịch $Pb(NO_3)_2$

Có PbS

(2). Cho dung dịch $Pb(NO_3)_2$ vào dung dịch $CuCl_2$

Có CuS

(3). Dẫn khí H_2S vào dung dịch $CuSO_4$

Có CuS

(4). Cho FeS_2 vào dung dịch HCl

Có S

(5). Dẫn khí NH_3 vào dung dịch $AlCl_3$

Có $Al(OH)_3$

(6). Cho dung dịch $AlCl_3$ vào dung dịch $NaAlO_2$

Có $Al(OH)_3$

(7). Cho FeS vào dung dịch HCl

Không có

(8). Cho Na_2SiO_3 vào dung dịch HCl

Có H_2SiO_3

KHANG VIET

- (9). Cho dung dịch NaHCO_3 vào dung dịch Ba(OH)_2 (dư) Có BaCO_3
 (10). Cho Na_2CO_3 vào dung dịch FeCl_3 Có Fe(OH)_3

Câu 37: Chọn đáp án B

- (1). $\text{Cu} + \text{HNO}_3$ loãng \rightarrow khí X + ... Khí NO không tác dụng NaOH
 (2). $\text{MnO}_2 + \text{HCl}$ đặc \rightarrow khí Y + ... Khí Cl_2 có tác dụng với NaOH
 (3). $\text{NaHSO}_3 + \text{NaHSO}_4 \rightarrow$ khí Z + ... Khí SO_2 có tác dụng với NaOH
 (4). $\text{Ba(HCO}_3)_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow$ khí T + ... Khí CO_2 có tác dụng với NaOH

Câu 38: Chọn đáp án C

Mg, Cu(OH)_2 , O_3 , $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, $\text{Ca(HCO}_3)_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COONa .

Chú ý: HCOOH có nhóm CHO nên tác dụng được với chất oxi mạnh. Do đó có phản ứng với O_3

Câu 39: Chọn đáp án D

dd HCl (t^0); Na; NaOH; $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$; Na_2CO_3 ; nước brom.

- Với phenol: Có 3 phản ứng
 Với $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$: Có 2 phản ứng
 Với anilin: Có 2 phản ứng
 Với CH_3CHO : Có 2 phản ứng
 Với HCOOCH_3 : Có 4 phản ứng (chú ý dung dịch HCl)
 Với $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$: Có 5 phản ứng

Câu 40: Chọn đáp án A

- (1). 0,1mol Fe và 0,1 mol Fe_3O_4 ; Có $\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow 3\text{Fe}^{2+}$
 (2). 0,1mol FeS và 0,1 mol CuS; Không vì CuS không tan trong axit loãng
 (3). 0,1 mol Cu và 0,1 mol Fe_3O_4 ; Có $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$
 (4). 0,02 mol Cu và 0,5 mol $\text{Fe(NO}_3)_2$; Có
 (5). 0,1 mol MgCO_3 và 0,1 mol FeCO_3 ; Có

Câu 41: Chọn đáp án C

A. Hidro sunfua bị oxi hóa bởi nước clo ở nhiệt độ thường.

Đúng. $\text{H}_2\text{S} + 4\text{Cl}_2 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 8\text{HCl}$

B. Kim cương, than chì là các dạng thù hình của cacbon.

Đúng. Theo SGK lớp 11

C. Trong các hợp chất, tất cả các nguyên tố halogen đều có các số oxi hóa: -1, +1, +3, +5 và +7.

Sai. Trong các hợp chất thì Flo chỉ có số OXH -1

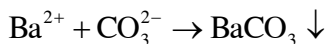
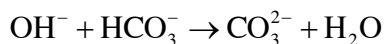
D. Photpho trắng hoạt động mạnh hơn photpho đỏ.

Đúng. Theo SGK lớp 11

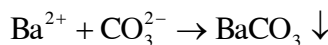
Câu 42: Chọn đáp án C

Có 6 chất thỏa mãn là: NaOH, Na_2CO_3 , KHSO_4 , Na_2SO_4 , Ca(OH)_2 , H_2SO_4

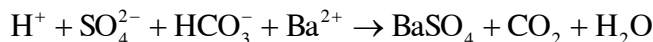
Với NaOH:



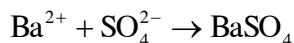
Với Na_2CO_3



Với KHSO_4 :



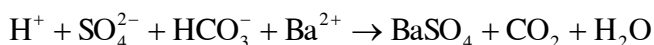
Với Na_2SO_4 :



Với Ca(OH)_2 :

Cho CaCO_3 và BaCO_3

Với H_2SO_4 :

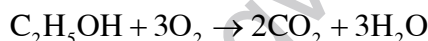
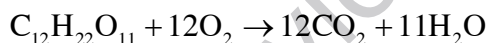
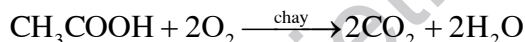
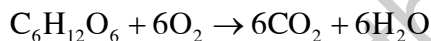
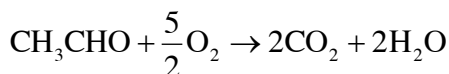
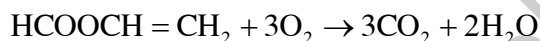
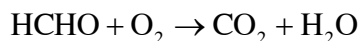


Câu 43: Chọn đáp án C

Chú ý: anlen là $\text{CH}_2 = \text{C} = \text{CH}_2$

Như vậy có 3 chất thỏa mãn là: stiren, vinylaxetilen, anlen

Câu 44: Chọn đáp án B



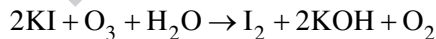
Câu 45: Chọn đáp án D

Các chất có liên kết π sẽ thỏa mãn bài toán . Bao gồm:

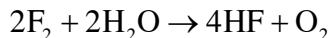
axetilen, isopren, vinylaxetilen, butadien, metylaxetilen, stiren.

Câu 46: Chọn đáp án B

(1). O_3 + dung dịch KI



(2). F_2 + H_2O



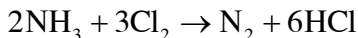
(3). MnO_2 + HCl (t°)



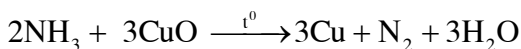
(4). Cl_2 + CH_4

Không cho sản phẩm là đơn chất

(5). $\text{Cl}_2 + \text{NH}_3$ dư



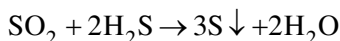
(6). $\text{CuO} + \text{NH}_3(\text{t}^\circ)$



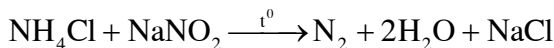
(7). $\text{KMnO}_4(\text{t}^\circ)$



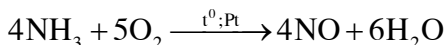
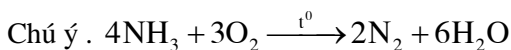
(8). $\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2$



(9). $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_2(\text{t}^\circ)$



(10). $\text{NH}_3 + \text{O}_2(\text{Pt}, 800^\circ\text{C})$.



Câu 47: Chọn đáp án A

A. $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ có 8 đồng phân thuộc loại ancol.

Đúng. Nhớ gốc C_5H_{11} – có 8 đồng phân

B. Ancol là hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm -OH.

Sai. Vì phenol cũng có nhóm OH

C. Hợp chất $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{OH}$ là phenol.

Sai. Đây là ancol thơm

D. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ có 2 đồng phân ancol bậc 2.

Sai. Chỉ có 1 đồng phân $\text{C}-\text{C}-\text{C}(\text{OH})-\text{C}$

Câu 48: Chọn đáp án B

(1). Hỗn hợp $\text{Na}_2\text{O} + \text{Al}_2\text{O}_3$ (tỉ lệ mol 1: 1) tan hết trong nước dư.

Đúng. Nhận xét nhanh chất tan là NaAlO_2 nên thỏa mãn

(2). Hỗn hợp $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Cu}$ (tỉ lệ mol 1: 1) tan hết trong dung dịch HCl dư.

Đúng. Vì $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$

(3). Hỗn hợp $\text{KNO}_3 + \text{Cu}$ (tỉ lệ mol 1: 1) tan hết trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư.

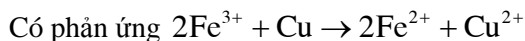
Đúng. Vì $4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- + 3\text{e} \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$ Do đó số mol e nhận tối đa là 3

(4) Hỗn hợp $\text{FeS} + \text{CuS}$ (tỉ lệ mol 1:1) tan hết trong dung dịch HCl dư.

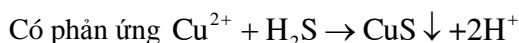
Sai. CuS không tan trong HCl

Câu 49: Chọn đáp án C

Cu và dung dịch FeCl_3



Dung dịch CuSO_4 và H_2S ,



Dung dịch FeCl_2 và H_2S

Không có phản ứng

Dung dịch FeCl_3 và H_2S



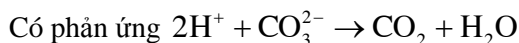
Dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và HCl



Dung dịch BaCl_2 và dung dịch NaHCO_3

Không có phản ứng

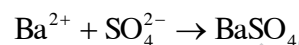
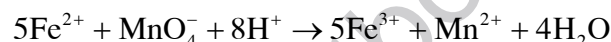
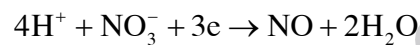
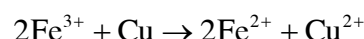
Dung dịch KHSO_4 và dung dịch Na_2CO_3 .



Câu 50: Chọn đáp án A

Dung dịch X có Fe^{2+} Fe^{3+} H^+ SO_4^{2-}

Cả 7 chất NaOH , Cu , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, KMnO_4 , BaCl_2 , Cl_2 và Al đều thỏa mãn.



ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA TỔNG HỢP – SỐ 7

Câu 1: Cho các phát biểu sau:

- Nung nóng KClO_3 (không xúc tác) chỉ thu được KCl và O_2 .
- Lượng lớn thiếc dùng để phủ lên bề mặt của sắt để chống gỉ (sắt tây) dùng công nghiệp thực phẩm.
- Sắt tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao hơn 570°C thu được oxit sắt từ và khí H_2 .
- Nhôm là nguyên tố đứng hàng thứ hai sau oxi về độ phổ biến trong vỏ Trái Đất.
- Phản ứng của O_2 với N_2 xảy ra rất khó khăn là phản ứng không thuận nghịch.
- Có thể dùng khí CO_2 để dập tắt đám cháy của Mg nhưng không được dùng H_2O .

(g). Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch H_3PO_4 thấy có kết tủa màu vàng

(h). Nước ta có mỏ quặng apatit (công thức: $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) ở Lào Cai

(i). Trong phòng thí nghiệm CO được điều chế bằng cách đun nóng axit HCOOH với H_2SO_4 đặc

Có tất cả bao nhiêu phát biểu **không** đúng?

- A. 7 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 2: Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ lần lượt tác dụng với các dung dịch Na_2S , H_2SO_4 loãng, H_2S , H_2SO_4 đặc, NH_3 , AgNO_3 , Na_2CO_3 , Br_2 . Số trường hợp xảy ra phản ứng là:

- A. 5 B. 7 C. 8 D. 6

Câu 3: Cho các phát biểu sau:

- (a). Đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức, mạch hở luôn thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O .
- (b). Trong hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có cacbon và hidro.
- (c). Dung dịch glucozo bị khử bởi AgNO_3 trong NH_3 tạo ra Ag.
- (d). Những hợp chất hữu cơ có thành phần nguyên tố giống nhau, thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm $-\text{CH}_2$ là đồng đẳng của nhau.
- (e). Saccarozơ chỉ có cấu tạo mạch vòng.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 4 B. 2 C. 5 D. 3

Câu 4: Cho các chất: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$; C_2H_6 ; CH_3OH ; CH_3CHO ; $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$; C_4H_{10} ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$. Số chất có thể điều chế trực tiếp axit axetic (bằng 1 phản ứng) là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 5: Phenol phản ứng được với bao nhiêu chất trong số các chất sau: NaOH , HCl ; Br_2 ; $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$; CH_3COOH ; Na , NaHCO_3 ; CH_3COCl ?

- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 6: Cho khí H_2S tác dụng lần lượt với: dung dịch NaOH , khí clo, nước clo, dung dịch $\text{KMnO}_4 / \text{H}^+$ khí oxi dư dung nóng, dung dịch FeCl_3 , dung dịch ZnCl_2 . Số trường hợp xảy ra phản ứng là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 8: Cho các dung dịch sau: saccarozơ, 3-monoclopropan-1,2-diol, etylen glycol, anbumin, ancol etylic, Gly-Ala. Số dung dịch hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường là

- A. 3 B. 6 C. 4 D. 5

Câu 9: Cho các chất: metanol, phenol, axit valeric, fomandehit, etylamin, trimetylamin, tristearin. Số chất mà giữa các phân tử của chúng có thể tạo liên kết hidro với nhau là

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 10: Cho các phát biểu sau:

- (a). Khi đốt cháy một hidrocarbon X, nếu thu được số mol CO_2 nhỏ hơn số mol H_2O thì X là ankin hoặc ankadien.
- (b). Hợp chất phenylaxetilen có chứa 13 liên kết σ .
- (c). Brom tan trong nước tốt hơn trong hexan.

(d). Những hợp chất hữu cơ có cùng công thức cấu tạo nhưng khác nhau về sự phân bố không gian của các nguyên tử trong phân tử là đồng phân của nhau.

(e). Phản ứng hữu cơ thường xảy ra nhanh, không hoàn toàn và không theo một hướng nhất định.

(g). Hợp chất $C_9H_{12}BrCl$ có vòng benzen trong phân tử.

Số phát biểu đúng là:

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

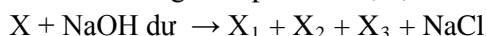
Câu 11: Cho các hỗn hợp bột, mỗi hỗn hợp gồm hai chất có số mol bằng nhau: Ba và Al_2O_3 ; Cu và Fe_3O_4 ; NaCl và $KHSO_4$; $Fe(NO_3)_2$ và $AgNO_3$. Số hỗn hợp khi hòa tan vào nước dư **không** thu được kết tủa hoặc chất rắn là:

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 1

Câu 12: Cho tất cả các đồng phân cấu tạo thuộc loại hợp chất đơn chức, mạch hở có cùng công thức phân tử $C_2H_4O_2$ lần lượt tác dụng với Na, NaOH, $NaHCO_3$, $Cu(OH)_2$ (ở điều kiện thường). Số phản ứng xảy ra là:

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 7

Câu 13: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_6H_9O_4Cl$.



Biết X_1 , X_2 , X_3 có cùng số nguyên tử cacbon và có phân tử khối tương ứng giảm dần. Phân tử khối của X_1 là:

- A. 134 B. 143 C. 112 D. 90

Câu 14: Hòa tan Fe_3O_4 trong dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được dung dịch X. Dung dịch X tác dụng được với bao nhiêu chất trong các chất sau: Br_2 , H_2S , $KMnO_4$, $NaNO_3$, $BaCl_2$, NaOH, KI?

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 7

Câu 15: Cho dãy các chất: NH_4Cl , Na_2SO_4 , NaCl, $MgCl_2$, $FeCl_2$, $AlCl_3$. Số chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch $Ba(OH)_2$ tạo thành kết tủa là:

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 16: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- Cho đồng kim loại vào dung dịch HNO_3 đặc, nguội.
- Cho PbS vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
- Đun nhẹ dung dịch $NaHCO_3$.
- Cho mẫu nhôm vào dung dịch $Ba(OH)_2$.
- Cho dung dịch H_2SO_4 đặc tác dụng với muối $NaNO_3$ (rắn), đun nóng.
- Cho Si tác dụng với dung dịch KOH loãng.

Số thí nghiệm tạo ra chất khí là:

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 2

Câu 17: Cho các cặp chất sau: (1) C_6H_5OH và dung dịch Na_2CO_3 ; (2) dung dịch HCl và NaClO; (3) O_3 và dung dịch KI; (4) I_2 và hồ tinh bột; (5) H_2S và dung dịch $ZnCl_2$. Những cặp chất xảy ra phản ứng hóa học là:

- A. (3), (4), (5) B. (2), (3), (4) C. (1), (2), (3) D. (1), (2), (3), (4)

Câu 18: Cho các chất: $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, HCOONH_4 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, MgCl_2 , Cr_2O_3 . Số chất vừa tác dụng được với dung dịch NaOH loãng vừa tác dụng với dung dịch HCl là:

- A. 4 B. 5 C. 3 D. 6

Câu 19: Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Có bao nhiêu chất trong sơ đồ phản ứng trên có khả năng phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong điều kiện thích hợp?

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 20: Cho bốn dung dịch: Br_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, BaCl_2 , KMnO_4 . Số dung dịch có thể làm thuốc thử để phân biệt hai chất khí SO_2 và C_2H_4 là:

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 1.

Câu 21: Cho các chất sau: etyl axetat, lòng trắng trứng, etanol, axit acrylic, phenol, anilin, phenylamoni clorua, ancol benzylic, p-crezol. Trong các chất trên, số chất tác dụng với dung dịch NaOH trong điều kiện thích hợp là:

- A. 7 B. 5 C. 6 D. 4

Câu 22: Cho các chất sau: CH_3COOH , $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$, $\text{CH}_2=\text{CHOOCCH}_3$, $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$, HCHO . Số chất có thể trực tiếp tạo thành polime bằng phản ứng trùng ngưng hoặc trùng hợp là:

- A. 3 chất B. 4 chất C. 5 chất D. 6 chất

Câu 23: Ứng với công thức phân tử $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$ không thể có loại hợp chất hữu cơ:

- A. Axit no, đơn chức mạch vòng.
B. Andehit no, hai chức, mạch hở.
C. Axit đơn chức có hai nối đôi trong mạch cacbon.
D. Este đơn chức, mạch hở, có một nối đôi trong mạch cacbon.

Câu 24: Chọn nhận xét đúng?

- A. Khi đun nóng hỗn hợp gồm: $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$, KOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ thì không có khí thoát ra.
B. Khi đun hỗn hợp: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và axit HBr đến khi kết thúc phản ứng ta thu được dung dịch đồng nhất
C. Các ancol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ tan vô hạn trong nước.
D. Cho HNO_3 đặc dư vào dung dịch phenol thấy có kết tủa màu vàng của axit picric.

Câu 25: Cho các chất sau: axetilen, axit oxalic, axit acrylic, fomandehit, phenyl fomat, vinyl axetilen, glucosơ, andehit axetic, metyl axetat, saccarozơ, natri fomat, xilen. Số chất có thể tham gia phản ứng tráng gương là:

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 5

Câu 26: Nhận định nào sau đây là không đúng?

A. Hai ion Mg^{2+} và Na^+ đều có 10 electron chuyển động xung quanh hạt nhân nhưng bán kính của Na^+ lớn hơn của Mg^{2+}

B. Các thanh kim loại kiềm có những tính chất vật lí tương tự nhau do chúng cùng kết tinh theo mạng tinh thể lập phương tâm khối.

C. Dung dịch X chứa 5 ion Mg^{2+} , Ca^{2+} , Ba^{2+} , Cl^- (0,2 mol) và NO_3^- (0,2 mol). Thêm 150 ml dung dịch K_2CO_3 1M vào dung dịch X thì thu được lượng kết tủa lớn nhất

D. Nhỏ dd NH_3 loãng dư vào dung dịch $AlCl_3$ thấy xuất hiện kết tủa keo trắng.

Câu 27: Cho dãy các chất: isopentan, lysin, fructozơ, mantozơ, toluen, glucozơ, isobutilen, propanal, isopren, axit metacrylic, phenylamin, m-crezol, cumen, stiren, xiclopropan. Số chất trong dãy phản ứng được với nước brom là:

- A.** 9 **B.** 10 **C.** 8 **D.** 7

Câu 28: Phản ứng nào sau đây không đúng?

A. $Sn + O_2 \rightarrow SnO_2$.

B. $Ag_2S + O_2 \rightarrow 2Ag + SO_2$

C. $Fe_2O_3 + 6HI(đư) \rightarrow 2FeI_3 + 3H_2O$

D. $Sn + 2HCl \rightarrow SnCl_2 + H_2$

Câu 29: Cho các chất: Phenol; axit acrylic; axit axetic; triolein; vinylclorua; axetilen; và tert-butylaxetat. Trong các chất trên số chất làm mất màu dung dịch brom là:

- A.** 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6

Câu 30: Có các thí nghiệm sau:

(1). Sục khí F_2 vào H_2O .

(2). Nhiệt phân KNO_3 .

(3). Nhiệt phân $Cu(OH)_2$

(4). Cho Br_2 vào H_2O .

(5). Điện phân dung dịch $CuSO_4$ (điện phân màng ngăn, điện cực trơ)

(6). Đun nóng dung dịch $Ba(HCO_3)_2$.

Trong các thí nghiệm trên số thí nghiệm xảy ra phản ứng và tạo được khí O_2 là:

- A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

Câu 31: Cho các chất: KNO_3 ; $Cr(OH)_2$; Al_2O_3 ; FeO ; Al ; Na ; Si ; MgO ; $KHCO_3$ và KHS . Trong các chất trên số chất vừa có thể tan trong dd $NaOH$ vừa có thể tan trong dd HCl là:

- A.** 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6

Câu 32: Có các hidrocarbon: propen; xiclopropan; cumen; stiren; xiclohexan và buta-1,3-đien. Trong các hidrocarbon trên số chất có khả năng phản ứng với dung dịch Br_2 là:

- A.** 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6

Câu 33: Este X mạch hở có tỷ khối hơi so với $H_2 = 50$. Khi cho X tác dụng với dd KOH thu được một ancol Y và một muối Z. Số nguyên tử các bon trong Y lớn hơn số nguyên tử cacbon trong Z. X không có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Nhận xét nào sau đây về X, Y, Z là không đúng?

- A. Cả X, Y đều có khả năng làm mất màu dung dịch $KMnO_4$ (loãng, lạnh)
- B. Nhiệt độ nóng chảy của Z > của Y.
- C. Trong X có 2 nhóm $(-CH_3)$
- D. Khi đốt cháy X tạo số mol $H_2O < \text{số mol } CO_2$.

Câu 34: Cho các chất: etilen glycol; axit fomic; ancol etylic; glixerol; axit oxalic, ancol bezylic; trisearin; etyl axetat và mantozơ. Trong các chất trên số chất có khả năng phản ứng được với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường là:

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

Câu 35: Có 8 chất: phenyl clorua, axetilen, propin, but-2-in, andehit axetic, glucosơ, saccarozơ, propyl fomat. Trong các chất đó, có mấy chất tác dụng được với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 tạo thành kết tủa?

- A. 3 chất
- B. 8 chất
- C. 4 chất
- D. 5 chất

Câu 36: Cho a mol CO_2 vào dung dịch có chứa 2a mol NaOH được dung dịch X. Cho dung dịch X tác dụng lần lượt với các dung dịch: $BaCl_2$, $FeCl_2$, $FeCl_3$, $NaHSO_4$, $AlCl_3$. Hãy cho biết có bao nhiêu chất phản ứng với dung dịch X chỉ cho kết tủa (không có khí thoát ra)?

- A. 3
- B. 5
- C. 4
- D. 2

Câu 37: X và Y là 2 đồng phân của nhau. X, Y tác dụng với NaOH theo phương trình sau:



Z là chất nào dưới đây:

- A. CH_3OH
- B. CH_3NH_2
- C. NH_3
- D. H_2

Câu 38: Cho các chất sau: phenol, axit acrylic, etylen glicol, ancol etylic, $Cu(OH)_2$, và dung dịch brom. Số cặp chất phản ứng được với nhau là:

- A. 4
- B. 7
- C. 5
- D. 6

Câu 39: Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HCl (vừa đủ) thu được dung dịch X. Hãy cho biết trong các hóa chất sau: Cu, Mg, Ag, $AgNO_3$, Na_2CO_3 , $NaNO_3$, NaOH, NH_3 , KI, H_2S có bao nhiêu hóa chất tác dụng được với dung dịch X?

- A. 7
- B. 9
- C. 8
- D. 6

Câu 40: Cho dung dịch K_2S lần lượt vào các dung dịch riêng biệt sau: $FeCl_2$, $CuCl_2$, $Pb(NO_3)_2$, $ZnCl_2$, $FeCl_3$, $MnCl_2$. Số kết tủa khác nhau tạo ra trong các thí nghiệm trên là:

- A. 4
- B. 7
- C. 5
- D. 6

Câu 41: Cho các nhận định sau:

- (1). Các amin bậc 2 đều có tính bazơ mạnh hơn amin bậc 1

- (2). Khi thủy phân không hoàn toàn một phân tử peptit nhờ xúc tác enzym thu được các peptit có mạch ngắn hơn
- (3). Dung dịch các chất: alanin, anilin, lysin đều không làm đổi màu quì tím
- (4). Các aminoaxit đều có tính lưỡng tính
- (5). Các hợp chất peptit, glucozơ, glixerol, saccarozơ đều có khả năng tạo phức với $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- (6). Aminoaxit là hợp chất hữu cơ đa chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm cacboxyl.

Các nhận định **không đúng** là:

- A. 3, 4, 5 B. 1, 2, 4, 6 C. 1, 3, 5, 6 D. 2, 3, 4

Câu 42: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Cho Sn vào dung dịch FeCl_3 .
- (2) Cho HCl vào dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.
- (3) Cho HI vào dung dịch K_2CrO_4 .
- (4) Trộn lẫn CrO_3 với S
- (5) Cho Pb vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

Số thí nghiệm có xảy ra phản ứng là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 43: Cho các phản ứng sau sau:

- (a) $\text{CaC}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2$
- (b) $2\text{CH}_4 \xrightarrow{1500^\circ\text{C}} \text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2$
- (c) $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{CaO}} \text{CH}_4 + \text{CH}_3\text{COONa}$
- (d) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, t^\circ} \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Số phản ứng được dùng trong PTN để điều chế khí là:

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 44: Cho các phát biểu sau:

- (a) Phenol tan được trong dung dịch KOH.
- (b) Trong các este mạch hở có công thức $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ có một este được điều chế từ ancol và axit tương ứng.
- (c) Có thể phân biệt được chất béo lỏng và hexan bằng dung dịch NaOH, đun nóng.
- (d) Có thể chuyển dầu ăn thành mỡ bằng phản ứng hiđro hóa.
- (e) Tristearin không thể tác dụng với dung dịch axit đun nóng.

Số câu phát biểu đúng là:

- A. 4 B. 5 C. 2 D. 3

Câu 45: Cho các cặp chất:

- (1). Than nóng đỏ và H_2O
- (2). Dung dịch Na_2SiO_3 và CO_2 dư

KHANG VIET

(3). Hai dung dịch: KHSO_4 và $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

(4). SiO_2 và HF .

Các cặp chất khi tác dụng với nhau có tạo sản phẩm khí là:

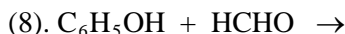
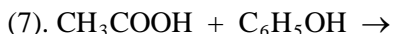
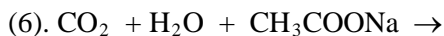
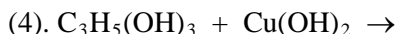
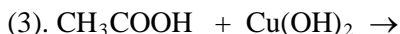
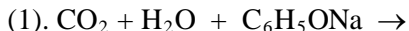
A. 1, 3, 4

B. 1, 2, 3, 4

C. 1, 4, 5

D. 1, 2, 3

Câu 46: Cho các phản ứng sau:



Các phản ứng được tiến hành trong điều kiện thích hợp. Dãy gồm các phản ứng có thể xảy ra là:

A. (2), (3), (4), (5), (7), (8)

B. (1), (2), (4), (5), (6), (7)

C. (1), (2), (3), (4), (7), (8)

D. (1), (2), (3), (4), (5), (8)

Câu 47: Có các thí nghiệm sau:

(I) Sục khí H_2S vào dung dịch FeCl_2 .

(II) Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4 .

(III) Sục khí CO_2 vào nước Gia-ven.

(IV) Nhúng lá nhôm vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.

(V) Nhỏ dung dịch AgNO_3 vào dung dịch NaF .

(VI) Nhúng thanh Cu vào dung dịch FeCl_3 .

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng hóa học là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 2

Câu 48: Cách nhận biết nào **không** chính xác:

A. Để nhận biết SO_2 và SO_3 ta dùng dung dịch nước brom.

B. Để nhận biết NH_3 và CH_3NH_2 ta dùng axit HCl đặc.

C. Để nhận biết CO và CO_2 ta dùng nước vôi trong.

D. Để nhận biết O_2 và O_3 ta dùng dung dịch KI có lẫn tinh bột.

Câu 49: Cho các chất: benzen, toluen, stiren, propilen, axetilen. Số chất làm mất màu thuốc tím ở nhiệt độ thường là:

A. 2

B. 5

C. 3

D. 4

Câu 50: Cho các thí nghiệm sau:

(1). Sục Cl_2 vào dung dịch AgNO_3 .

(2). Sục H_2S vào dung dịch ZnCl_2 .

(3). Sục H_2S vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

(4). Sục H_2S vào dung dịch CuSO_4 .

(5). Cho xà phòng vào nước cứng.

(6). Cho bột giặt (omo) vào nước cứng.

(7). Cho metyl oxalat vào dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ ($t^\circ\text{C}$).

(8). Sục but-2-in vào dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

(9). Sục vinyl axetilen vào dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

Số thí nghiệm sau khi kết thúc, thu được sản phẩm có kết tủa là:

A. 7

B. 4

C. 5

D. 6

BẢNG ĐÁP ÁN

01. A	02. B	03. B	04. C	05. C	06. C	07. B	08. C	09. B	10. A
11. B	12. A	13. A	14. D	15. B	16. A	17. C	18. B	19. B	20. B
21. C	22. C	23. C	24. D	25. D	26. C	27. B	28. C	29. C	30. B
31. D	32. B	33. C	34. B	35. D	36. D	37. C	38. D	39. C	40. D
41. C	42. C	43. A	44. D	45. A	46. D	47. A	48. B	49. C	50. C

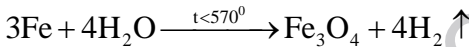
GIẢI CHI TIẾT ĐỀ TỔNG HỢP 7

Câu 1: Chọn đáp án A

(a). Sai. Vì phản ứng theo hai hướng



(c). Sai. Vì $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t > 570^0} \text{FeO} + \text{H}_2 \uparrow$



(d). Sai. Nhôm là nguyên tố phổ biến thứ 3 sau oxi và silic.

(e). Sai. Ở nhiệt độ khoảng 3000^0C $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}$

(f). Sai. Không thể dập đám cháy có Mg bằng CO_2 vì $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{t^0} \text{C} + 2\text{MgO}$ sau đó C cháy làm đám cháy càng to hơn.

(g). Sai. Vì Ag_3PO_4 tan trong HNO_3 .

(h). Sai. Vì Apatit có công thức là $3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaF}_2$ còn: $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ là photphorit.

Câu 2: Chọn đáp án B

Các dung dịch thỏa mãn là: Na_2S , H_2SO_4 loãng, H_2SO_4 đặc, NH_3 , AgNO_3 , Na_2CO_3 , Br_2

Với Na_2S : $\text{Fe}^{2+} + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{FeS} \downarrow$

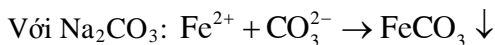
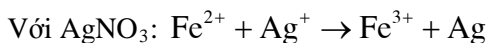
Chú ý: FeS tan trong axit mạnh loãng (HCl , H_2SO_4 ...) nếu thay Na_2S bằng H_2S thì sẽ không có phản ứng.

Với H_2SO_4 loãng, H_2SO_4 đặc: $3\text{Fe}^{2+} + \text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ \rightarrow 3\text{Fe}^{3+} + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$

Chú ý: Dù axit đặc nhưng $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ là dung dịch nên axit đặc sẽ biến thành loãng.

Với NH_3 : $\text{Fe}^{2+} + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NH}_4^+$

KHANG VIET

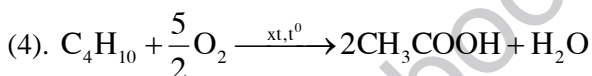
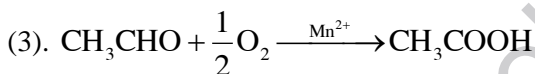
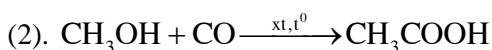
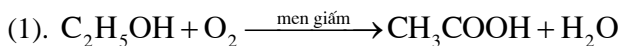


Câu 3: Chọn đáp án B

- Chuẩn rồi vì công thức chung là $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$
- Sai. Ví dụ như CCl_4 cũng là hợp chất hữu cơ.
- Sai. Glucozơ bị oxi hóa bởi AgNO_3 trong NH_3
- Sai. Còn thiếu điều kiện tính chất hóa học tương tự nhau
- Chuẩn. Theo SGK lớp 12.

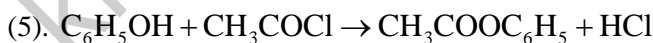
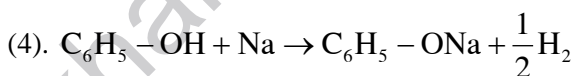
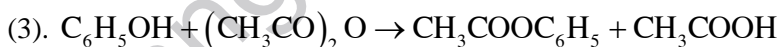
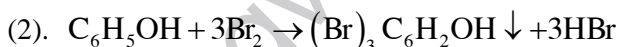
Câu 4: Chọn đáp án C

Các chất thỏa mãn là: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$; CH_3OH ; CH_3CHO ; C_4H_{10}



Câu 5: Chọn đáp án C

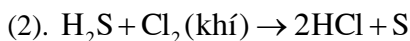
Các chất thỏa mãn là: NaOH , Br_2 ; $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$; Na , CH_3COCl .

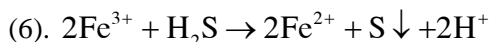
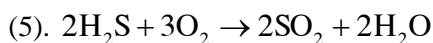
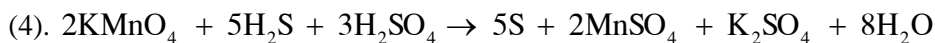


Câu 6: Chọn đáp án C

Số trường hợp xảy ra phản ứng là: dung dịch NaOH , khí clo, nước clo, dung dịch $\text{KMnO}_4 / \text{H}^+$; khí oxi dư đun nóng, dung dịch FeCl_3 .

Các phương trình phản ứng:





Câu 7: Chọn đáp án B

Số dung dịch tạo kết tủa là: NaHCO_3 ; CuSO_4 ; $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$; AgNO_3

Chú ý khi cho Ba vào dung dịch thì có: $\text{Ba} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$

(1). Với NaHCO_3 :



(2). Với CuSO_4 cho hai kết tủa là BaSO_4 và $\text{Cu}(\text{OH})_2$

(3). Với $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ cho kết tủa BaCO_3

(4). với AgNO_3 cho Ag_2O chú ý $\text{Ag}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{AgOH} \xrightarrow{\text{Không bền}} \text{Ag}_2\text{O}$

Câu 8: Chọn đáp án C

Trong chương trình phổ thông các chất tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là:

Axit, ancol đa chức hay các hợp chất có nhiều nhóm OH kề nhau.

andehit (đúng nóng trong kiềm)

Peptit có từ 3 mắt xích trở lên. Vậy các chất thỏa mãn là: saccarozơ, 3-monoclopropan-1,2-diol, etylen glicol, anbumin

Câu 9: Chọn đáp án B

Chú ý: amin có liên kết H với nước nhưng không có liên kết H với nhau.

Các chất có thể tạo liên kết H với nhau là: metanol, phenol, axit valeric, fomandehit

Câu 10: Đáp án A

(a) Sai. Ví dụ benzen

(b) Đúng

(c) Đúng

(d) Sai. Đồng phân khác với công thức cấu tạo

(e) Sai. Phản ứng hữu cơ thường chậm và thuận nghịch

(g) Sai. Vì mới chỉ có 3 π

Câu 11: Chọn đáp án B

Ba và Al_2O_3 thu được dung dịch vì



Cu và Fe_3O_4 Cả hai chất này đều không tác dụng (tan) trong nước

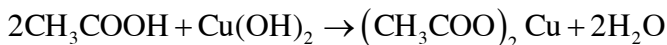
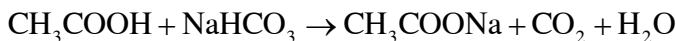
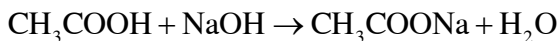
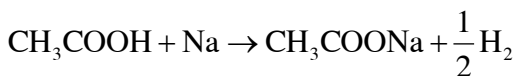
NaCl và KHSO_4 ; Thu được dung dịch vì cả hai muối đều tan

$\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 . Thu được kết tủa Ag: $\text{Fe}^{2+} + \text{Ag}^+ \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Ag}$

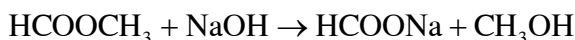
Câu 12: Chọn đáp án A

KHANG VIET

$\text{CH}_3 - \text{COOH}$: 4 phản ứng

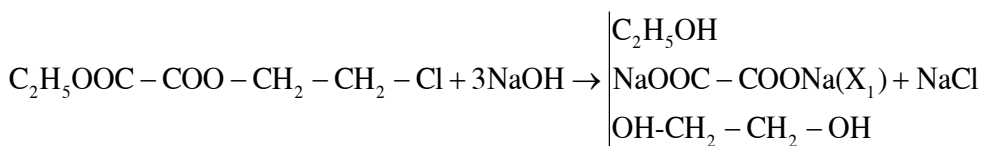


$\text{HCOO} - \text{CH}_3$: 1 phản ứng

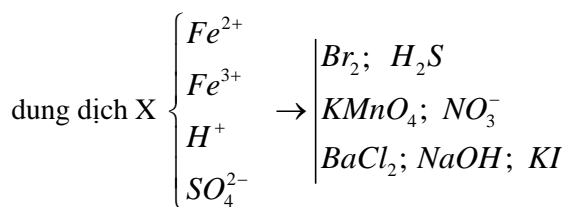


Câu 13. Đáp án A

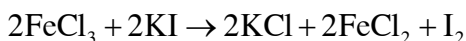
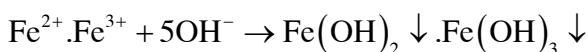
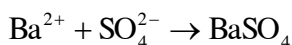
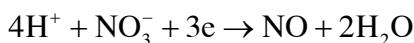
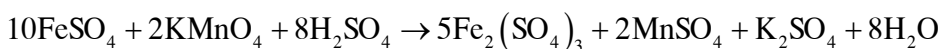
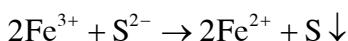
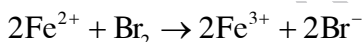
$\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3$ có cùng số nguyên tử các bon nên mỗi chất phải có 2 nguyên tử cacbon



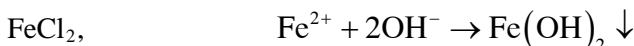
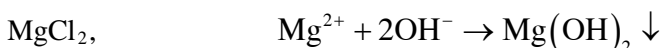
Câu 14. Đáp án D

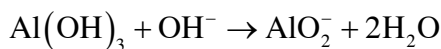
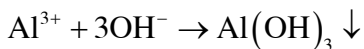


Các phản ứng xảy ra là:



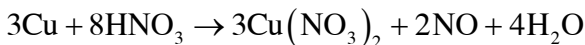
Câu 15: Chọn đáp án B





Câu 16: Chọn đáp án A

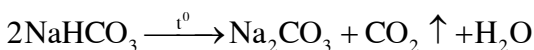
(a) Cho đồng kim loại vào dung dịch HNO_3 đặc, nguội.



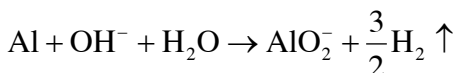
(b) Cho PbS vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

Không xảy ra phản ứng. Nhớ CuS và PbS không tan trong axit loãng.

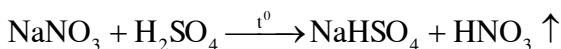
(c) Đun nhẹ dung dịch NaHCO_3 .



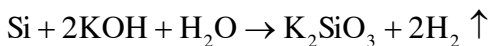
(d) Cho mẫu nhôm vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.



(e) Cho dung dịch H_2SO_4 đặc tác dụng với muối NaNO_3 (rắn), đun nóng.

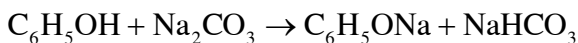


(f) Cho Si tác dụng với dung dịch KOH loãng.



Câu 17: Chọn đáp án C

(1). $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ và dung dịch Na_2CO_3 ;



(2). Dung dịch HCl và NaClO ; $\text{HCl} + \text{NaClO} \rightarrow \text{NaCl} + \text{HClO}$

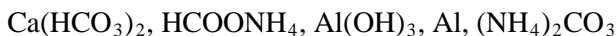
(3). O_3 và dung dịch KI ; $2\text{KI} + \text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{KOH} + \text{O}_2$

(4). I_2 và hồ tinh bột; *Hiện tượng màu này là hiện tượng vật lý*

(5). H_2S và dung dịch ZnCl_2 ; *Không xảy ra phản ứng.*

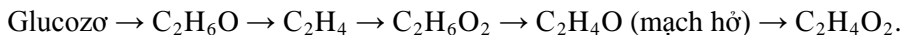
Câu 18: Chọn đáp án B

Số chất vừa tác dụng được với dung dịch NaOH loãng vừa tác dụng với dung dịch HCl là:



Chú ý: Cr_2O_3 chỉ có thể tan trong kiềm đặc

Câu 19: Chọn đáp án B

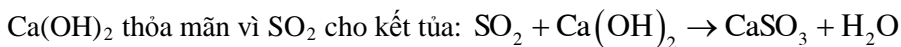
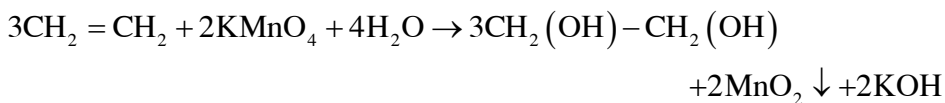


Các chất thỏa mãn là Glucose; $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$; CH_3CHO ; CH_3COOH

Câu 20: Chọn đáp án B

Br_2 Không thể phân biệt được vì đều bị mất màu

KMnO_4 thỏa mãn vì C_2H_4 có kết tủa:



Dung dịch Br_2 trong nước thì không nhận biết được 2 khí tuy nhiên nếu trong CCl_4 thì lại nhận biết được. Câu này đề bài ra khá mập mờ.

Câu 21: Chọn đáp án C

etyl axetat, lòng trắng trứng, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua, p-crezol.

Câu 22: Chọn đáp án C



Câu 23: Chọn đáp án C

Axit đơn chức có hai nối đôi trong mạch cacbon. (Có 3 liên kết pi) phải có CTPT dạng $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}\text{O}_2$

Câu 24: Chọn đáp án D

Câu 25: Chọn đáp án D

Số chất có thể tham gia phản ứng tráng gương là
fomandehit, phenyl fomat, glucozơ, andehit axetic, natri fomat,
Chú ý: chất có dạng HCOOR cũng có khả năng tham gia tráng gương.

Câu 26: Chọn đáp án C

A. Đúng vì: Điện tích hạt nhân của Mg lớn hơn nên nó hút các electron mạnh hơn.

B. Đúng. Theo SGK lớp 12

C. Sai $\begin{cases} n_{\text{X}^{2+}} = 0,2 \\ n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,15 \end{cases} \rightarrow n_{\downarrow} < n_{\downarrow}^{\max}$

D. Đúng (NH_3 không tạo phức với $\text{Al}(\text{OH})_3$ cũng không hòa tan $\text{Al}(\text{OH})_3$)

Câu 27: Chọn đáp án B

Số chất trong dãy phản ứng được với nước brom là:
mantozơ, glucozơ, isobutilen, propanal, isopren, axit metacrylic, phenylamin,
m-crezol, stiren, xiclopropan.

Câu 28: Chọn đáp án C

Chú ý: Không tồn tại hợp chất FeI_3

Câu 29: Chọn đáp án C

Bao gồm các chất: Phenol; axit acrylic; triolein; vinyl clorua; axetilen.

Câu 30: Chọn đáp án B

(1). Sục khí F_2 vào H_2O . (Có)

- (2). Nhiệt phân KNO_3 . (Có)
 (3). Nhiệt phân $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (Không)
 (4). Cho Br_2 vào H_2O . (Không)
 (5). Điện phân dung dịch CuSO_4 (điện phân màng ngăn, điện cực trơ) (Có)
 (6). Đun nóng dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$. (Không)

Câu 31: Chọn đáp án D

Chú ý: Tan chứ không phải phản ứng các bạn nhé!

KNO_3 ; Al_2O_3 ; Al ; Na ; KHCO_3 và KHS .

Câu 32: Chọn đáp án B

Các chất là: propen; xiclopropan; stiren; buta-1,3-đien.

Câu 33: Chọn đáp án C

$$M_x = 100 \rightarrow \begin{cases} X : \text{CH}_3 - \text{COO} - \text{CH}_2\text{CH} = \text{CH}_2 \\ Z : \text{CH}_3 - \text{COOK} \\ Y : \text{HOCH}_2\text{CH} = \text{CH}_2 \end{cases}$$

A. Đúng vì X và Y đều có liên kết pi trong gốc hidrocarbon.

B. Đúng Z là muối.

C. Sai. X chỉ có 1 nhóm ($-\text{CH}_3$)

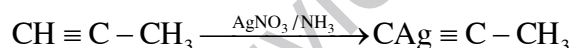
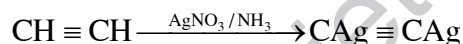
D. Đúng. Vì X có hai liên kết pi.

Câu 34: Chọn đáp án B

Cho các chất: etilenglycol; axit fomic; glixerol; axit oxalic; mantozơ.

Câu 35: Chọn đáp án D

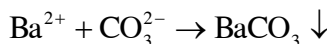
axetilen, propin, andehit axetic, glucozơ, propyl fomat.



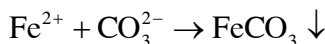
Câu 36: Chọn đáp án D

X là Na_2CO_3 :

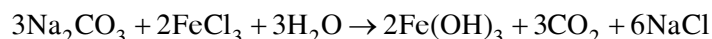
BaCl_2 , Cho BaCO_3



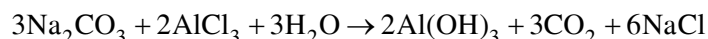
FeCl_2 , Cho FeCO_3



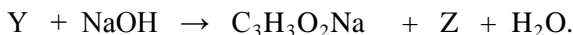
FeCl_3 , Cho $\text{Fe}(\text{OH})_3$ và khí CO_2



AlCl_3 . Cho $\text{Al}(\text{OH})_3$ và khí CO_2

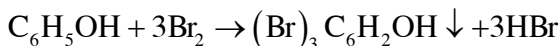
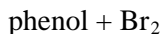


Câu 37: Chọn đáp án C



Nhìn vào 2 phương trình trên thấy ngay X có 3C do đó loại A, B ngay D thì không thể xảy ra được

Câu 38: Chọn đáp án D



axit acrylic + etylen glicol \rightarrow Cho este đa chức

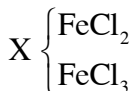
axit acrylic + ancol etylic \rightarrow Cho este

axit acrylic + $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$ Cho muối

axit acrylic + dung dịch brom $\rightarrow \text{CH}_2\text{Br} - \text{CHBr} - \text{COOH}$

etylen glicol + $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$ Cho phức chất màu xanh thẫm

Câu 39: Chọn đáp án C



Cu,

NaOH,

Mg,

NH_3 ,

AgNO_3 ,

KI,

Na_2CO_3 ,

H_2S

Câu 40: Chọn đáp án D

FeCl_2 ,

CuCl_2 , $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$,

ZnCl_2 , FeCl_3 , MnCl_2 .

MnS

Tạo Kết tủa FeS

Tạo kết tủa CuS ; PbS

Tạo kết tủa ZnS , S ,

Câu 41: Chọn đáp án C

Các nhận định sai là:

(1) Sai vì tính bazơ còn liên quan tới nhóm đẩy e, hút e trong phân tử amin...

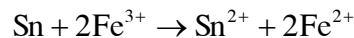
(3) Sai vì alanin, anilin không đổi màu quỳ tím.

(5) Sai vì các dipeptit không có khả năng tạo phức với $\text{Cu}(\text{OH})_2$

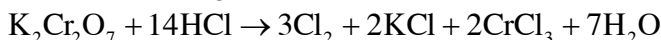
(6) Sai vì là hợp chất hữu cơ tạp chức.

Câu 42: Chọn đáp án C

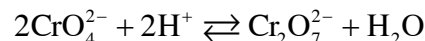
(1) Cho Sn vào dung dịch FeCl_3 .



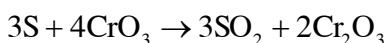
(2) Cho HCl vào dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.



(3) Cho HI vào dung dịch K_2CrO_4 .



(4) Trộn lẫn CrO_3 với S



(5) Cho Pb vào dung dịch H_2SO_4 loãng. Không có phản ứng

Câu 43: Chọn đáp án A

Trong PTN cần số lượng mẫu thử ít nên người ta sẽ dùng phương pháp đơn giản. Do đó (b) không thỏa mãn.

Câu 44: Chọn đáp án D

(a) Phenol tan được trong dung dịch KOH.



(b) Trong các este mạch hở có công thức $C_4H_6O_2$ có một este được điều chế từ ancol và axit tương ứng. *Sai có 2 este*



(c) Có thể phân biệt được chất béo lỏng và hexan bằng dung dịch NaOH, đun nóng.

Đúng. Vì chất béo tác dụng với NaOH sẽ tạo dung dịch đồng nhất.

(d) Có thể chuyển dầu ăn thành mỡ bằng phản ứng hydro hóa.

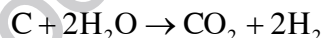
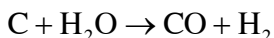
Đúng. Theo SGK lớp 12

(e) Tristearin không thể tác dụng với dung dịch axit đun nóng.

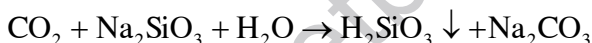
Sai. Vì este bị thủy phân trong dung dịch axit

Câu 45: Chọn đáp án A

(1). Than nóng đỏ và H_2O

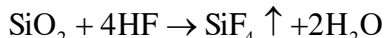


(2). Dung dịch Na_2SiO_3 và CO_2 dư

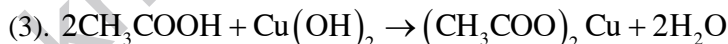
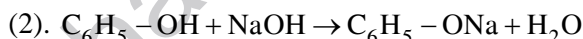


(3). Hai dung dịch: $KHSO_4$ và $Ca(HCO_3)_2$; $H^+ + HCO_3^- \rightarrow CO_2 + H_2O$

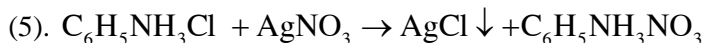
(4). SiO_2 và HF.



Câu 46: Chọn đáp án D



(4). $C_3H_5(OH)_3 + Cu(OH)_2 \rightarrow$ Có tạo phức chất màu xanh thẫm



(6). $CO_2 + H_2O + CH_3COONa \rightarrow$ Không xảy ra phản ứng

(7). $CH_3COOH + C_6H_5OH \rightarrow$ Không xảy ra phản ứng

(8). $C_6H_5OH + HCHO \rightarrow$ Có phản ứng tạo PPF (phenol fomandehit)

Câu 47: Chọn đáp án A

(I) Sục khí H_2S vào dung dịch $FeCl_2$.

Không xảy ra phản ứng vì FeS tan trong HCl

(II) Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4 .

Có phản ứng: $5\text{SO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4$

(III) Sục khí CO_2 vào nước Gia-ven.

Có phản ứng: $\text{NaClO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{HClO}$

(IV) Nhúng lá nhôm vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.

Không phản ứng.

(V) Nhỏ dung dịch AgNO_3 vào dung dịch NaF .

Không phản ứng (AgF là chất tan)

(VI) Nhúng thanh Cu vào dung dịch FeCl_3 .

Có phản ứng: $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$

Câu 48: Chọn đáp án B

A. Để nhận biết SO_2 và SO_3 ta dùng dung dịch nước brom.

Đúng. Vì chỉ có SO_2 làm mất màu nước brom.

B. Để nhận biết NH_3 và CH_3NH_2 ta dùng axit HCl đặc.

Sai. Vì đều tạo hiện tượng giống nhau là có khói trắng

C. Để nhận biết CO và CO_2 ta dùng nước vôi trong.

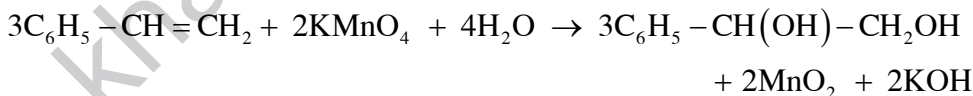
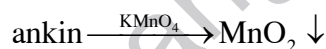
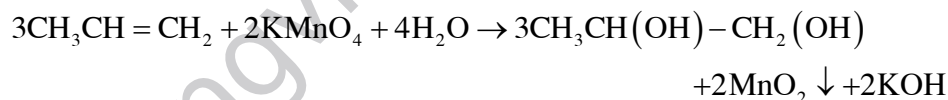
Đúng. Vì chỉ có CO_2 tạo kết tủa.

D. Để nhận biết O_2 và O_3 ta dùng dung dịch KI có lẫn tinh bột.

Đúng. Vì chỉ có O_3 phản ứng $2\text{KI} + \text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{KOH} + \text{O}_2$

Câu 49: Chọn đáp án C

Các chất có liên kết không bền hoặc có nhóm CHO sẽ làm mất màu thuốc tím ở nhiệt độ thường. Các chất thỏa mãn là: stiren, propilen, axetilen.



Câu 50: Chọn đáp án C

Số thí nghiệm sau khi kết thúc, thu được sản phẩm có kết tủa là:

(1). Có kết tủa AgCl

(3). Có kết tủa S

(4). Có kết tủa CuS

(5). Có kết tủa $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{Ca}$

(9). Có kết tủa $\text{CAg} \equiv \text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$

khangvietbook.com.vn

Chương 1

NGUYÊN TỬ, BẢNG TUẦN HOÀN, LIÊN KẾT HÓA HỌC, PHẢN ỨNG HÓA HỌC.

A. Những kiến thức quan trọng về “Nguyên tử” rất thường xuất hiện trong đề thi.

Câu 1: Cho các phát biểu sau:

- (1). Tất cả các hạt nhân nguyên tử đều được cấu tạo từ các hạt proton và notron.
- (2). Khối lượng nguyên tử tập trung phần lớn ở lớp vỏ.
- (3). Trong nguyên tử số electron bằng số proton.
- (4). Đồng vị là những nguyên tử có cùng số khối.
- (5). Hầu hết nguyên tử được cấu tạo bởi 3 loại hạt cơ bản.
- (6). Trong hạt nhân nguyên tử hạt mang điện là proton và electron
- (7). Trong nguyên tử hạt mang điện chỉ là proton.
- (8). Trong nguyên tử, hạt electron có khối lượng không đáng kể so với các hạt còn lại.

Số phát biểu đúng là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 2: Cho các phát biểu sau:

- (1). Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8p.
- (2). Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8n.
- (3). Nguyên tử oxi có số e bằng số p.
- (4). Lớp e ngoài cùng nguyên tử oxi có 6 e.
- (5). Số hiệu nguyên tử bằng điện tích hạt nhân nguyên tử.
- (6). Số proton trong nguyên tử bằng số notron.
- (7). Số proton trong hạt nhân bằng số electron ở lớp vỏ nguyên tử.
- (8). Số khối của hạt nhân nguyên tử bằng tổng số hạt proton và số hạt notron.

Số phát biểu sai là:

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

Câu 3: Cho các phát biểu sau:

- (1). Chỉ có hạt nhân nguyên tử magie mới có tỉ lệ giữa số proton và notron là 1: 1.
- (2). Nguyên tử magie có 3 lớp electron.
- (3). Đồng vị là những nguyên tử của cùng một nguyên tố, có số p bằng nhau và số n bằng nhau.
- (4). Trong kí hiệu A_ZX thì Z là số electron ở lớp vỏ.
- (5). Hai nguyên tử ${}^{234}_{92}\text{U}$ và ${}^{235}_{92}\text{U}$ khác nhau về số electron.

- (6). Các cặp nguyên tử $^{40}_{19}\text{K}$ và $^{40}_{18}\text{Ar}$, $^{16}_8\text{O}$ và $^{17}_8\text{O}$ là đồng vị của nhau.
- (7). Mg có 3 đồng vị ^{24}Mg , ^{25}Mg và ^{26}Mg . Clo có đồng vị ^{35}Cl và ^{37}Cl . Vậy có 9 loại phân tử MgCl_2 khác tạo nên từ các đồng vị của 2 nguyên tố đó.
- (8). Oxi có 3 đồng vị $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$. Cacbon có hai đồng vị là: $^{12}_6\text{C}$, $^{13}_6\text{C}$. Vậy có 12 loại phân tử khí cacbonic được tạo thành giữa cacbon và oxi.
- (9). Hidro có 3 đồng vị ^1_1H , ^2_1H , ^3_1H và oxi có đồng vị $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$. Vậy có 18 phân tử H_2O được tạo thành từ hidro và oxi.

Số phát biểu đúng là:

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 4: Cho các phát biểu sau:

- (1). Số electron trong các ion sau: NO_3^- , NH_4^+ , HCO_3^- , H^+ , SO_4^{2-} theo thứ tự là: 32, 10, 32, 0, 50.
- (2). Nguyên tử là phần tử nhỏ nhất của chất không mang điện.
- (3). Nguyên tử là phần tử nhỏ nhất của chất mang điện tích dương.
- (4). Nguyên tử là phần tử nhỏ nhất của chất mang điện tích âm.
- (5). Nguyên tử là phần tử nhỏ nhất của chất có thể mang điện hoặc không mang điện.
- (6). Các ion Al^{3+} , Mg^{2+} , Na^+ , F^- , O^{2-} có cùng số electron và cấu hình electron.
- (7). Các electron thuộc các lớp K, L, M, N trong nguyên tử khác nhau về độ bền liên kết với hạt nhân và năng lượng trung bình của các electron.

Số phát biểu đúng là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 5: Cho các phát biểu sau:

- (1). Nguyên tử của nguyên tố F khi nhường 1 electron sẽ có cấu hình electron giống với nguyên tử khí hiếm Ne.
- (2). Khi so sánh về bán kính nguyên tử với ion thì $\text{Na} > \text{Na}^+$; $\text{F} < \text{F}^-$.
- (3). Trong 4 nguyên tố sau Si, P, Ge, As thì nguyên tử của nguyên tố P có bán kính nhỏ nhất.
- (4). Cho 3 nguyên tử $^{24}_{12}\text{Mg}$, $^{25}_{12}\text{Mg}$, $^{26}_{12}\text{Mg}$ số electron của mỗi nguyên tử là 12, 13, 14.
- (5). Số electron tối đa trong 1 lớp electron có thể tính theo công thức $2n^2$.
- (6). Khi so sánh bán kính các ion thì $\text{O}^{2-} > \text{F}^- > \text{Na}^+$.
- (7). Khi so sánh bán kính các ion thì $\text{Ca}^{2+} < \text{K}^+ < \text{Cl}^-$.
- (8). Cho nguyên tử của các nguyên tố Al, Fe, Cr, Ag số electron độc thân trong nguyên tử của nguyên tố Cr là lớn nhất.

Số phát biểu đúng là:

- A. 8 B. 7 C. 6 D. 5

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

- (1). Sai. Hầu hết các nguyên tử của các nguyên tố được cấu tạo từ 3 loại hạt chính là p, n, e. Tuy nhiên không phải tất cả vì có nguyên tử H hạt nhân chỉ có proton mà không có notron.
- (2). Sai. Kích thước của hạt nhân so với nguyên tử là rất rất bé tuy nhiên khối lượng lại hầu hết tập trung ở hạt nhân. Các bạn cứ hình dung mô hình quả bóng với hạt cát. Trong đó quả bóng là nguyên tử và hạt cát là hạt nhân.
- (3). Đúng. Vì nguyên tử luôn trung hòa về điện nên số hạt mang điện âm (e) phải bằng số hạt mang điện dương (p).
- (4). Sai. Đồng vị của một nguyên tố là những nguyên tử có cùng điện tích (proton) nhưng khác số notron, do đó số khối khác nhau.
- (5). Đúng. Như lời giải thích của ý (1).
- (6). Sai. Trong hạt nhân nguyên tử hạt mang điện chỉ là proton.
- (7). Sai. Trong nguyên tử hạt mang điện là proton và electron.
- (8). Đúng. Theo như lời giải thích ý (2).

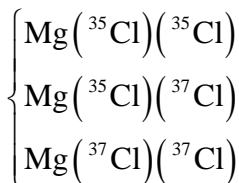
Câu 2: Chọn đáp án A

- (1). Đúng. Vì mỗi nguyên tử của một nguyên tố chỉ có số proton nhất định.
- (2). Sai. Notron không đại diện cho nguyên tố hóa học nhất định nên các nguyên tố khác nhau có thể có cùng một số hạt notron.
- (3). Đúng. Vì nguyên tử trung hòa về điện.
- (4). Đúng. Cấu hình electron của oxi là $1s^2 2s^2 2p^4$.
- (5). Đúng theo SGK lớp 10.
- (6). Sai. Số proton trong nguyên tử bằng số electron.
- (7) và (8). Đúng. Theo SGK lớp 10.

Câu 3: Chọn đáp án B

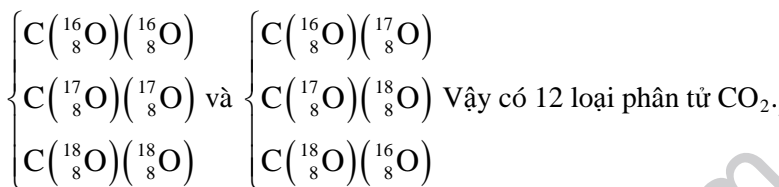
- (1). Sai. Ví dụ như $^{16}_8\text{O}$ hay $^{12}_6\text{C}$ cũng có tỷ lệ p: n = 1: 1
- (2). Đúng. Cấu hình e của Mg là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ có 3 lớp electron.
- (3). Sai. Đồng vị là những nguyên tử của cùng một nguyên tố, có số p bằng nhau và số n khác nhau.
- (4). Đúng. Vì số p bằng số e và bằng Z.
- (5). Sai. Vì hai nguyên tử đó là đồng vị có Z bằng nhau nên E cũng phải bằng nhau.
- (6). Sai. $^{16}_8\text{O}$ và $^{17}_8\text{O}$ là đồng vị của nhau vì có số Z bằng nhau. Còn $^{40}_{19}\text{K}$ và $^{40}_{18}\text{Ar}$ không là đồng vị của nhau vì có số Z khác nhau.

(7). Đúng. Vì ứng với một nguyên tử Mg sẽ có 3 loại phân tử $MgCl_2$ là

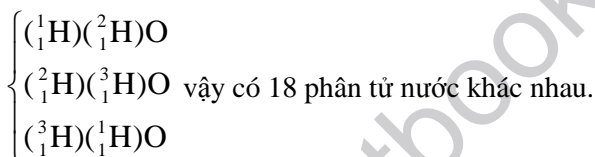


Vậy sẽ có tổng cộng 9 loại phân tử $MgCl_2$.

(8). Đúng. Vì ứng với một nguyên tử C sẽ có 6 loại phân tử CO_2 là:



(9). Đúng. Vì ứng với 1 nguyên tử O có 6 loại phân tử H_2O là $\begin{cases} (^1H)(^1H)O \\ (^2H)(^2H)O \\ (^3H)(^3H)O \end{cases}$ và



Câu 4: Chọn đáp án C

(1). Đúng. N có 7e và O có 8e vậy trong NO_3^- có $7 + 8.3 + 1 = 32$ (e).

N có 7e và H có 1e vậy trong NH_4^+ có $7 + 4 - 1 = 10$ (e).

C có 6e vậy trong HCO_3^- có $1 + 6 + 3.8 + 1 = 32$ (e).

H có 1 e do đó trong H^+ có 0 (e).

S có 16 e do đó trong SO_4^{2-} có $16 + 4.8 + 2 = 50$ (e).

(2). Đúng. Theo SGK lớp 10 \rightarrow (3), (4), (5) sai

(6). Đúng. Al, Mg, Na, F, O có số e lần lượt là 13, 12, 11, 9, 8 nên số e trong các ion Al^{3+} , Mg^{2+} , Na^+ , F^- , O^{2-} là 10 e nên chúng có cùng cấu hình e.

(7). Đúng. Tùy theo năng lượng mà các e được xếp vào các lớp. Trên lớp K ($n=1$) electron có năng lượng thấp nhất đồng thời nó có liên kết bền vững nhất với hạt nhân. Tiếp theo là các e thuộc lớp L ($n=2$), M ($n=3$), N ($n=4$). Càng xa hạt nhân (n càng lớn) thì năng lượng của các e càng lớn. Đồng thời khả năng liên kết với hạt nhân càng yếu.

Câu 5: Chọn đáp án B

- (1). Đúng. F có 9 e nên F^- có 10 e bằng với số e của Ne nên có cùng cấu hình e.
- (2). Đúng. Với một nguyên tử khi nó nhường e thì bán kính sẽ giảm còn khi nhận e thì bán kính sẽ tăng.
- (3). Đúng. Để so sánh bán kính các nguyên tử đầu tiên ta quan tâm tới số lớp e. Nếu nguyên tử nào có lớp e lớn nhất thì bán kính lớn nhất. As và Ge thuộc chu kì 4 nên bán kính lớn hơn Si và P thuộc chu kì 3. Trong cùng 1 chu kì ta sẽ quan tâm tới số Z (điện tích hạt nhân). Khi Z càng lớn thì lực hút của hạt nhân với lớp vỏ càng lớn điều này làm cho bán kính càng nhỏ. Si có $Z = 14$ còn P có $Z = 15$ nên bán kính của $Si > P$.
- (4). Sai. Ta luôn có số e bằng số p vì 3 nguyên tử là đồng vị nên có cùng số e là 12. Và số n tương ứng là 12, 13, 14.
- (5). Đúng. Theo SGK lớp 10 trong một lớp có tối đa n^2 obitan mà mỗi obitan có tối đa 2 e nên số e tối đa trong một lớp là $2n^2$ electron.
- (6). Đúng. Theo nhận xét (3). Ta thấy $O^{2-} > F^- > Na^+$ đều có 10 e và điện tích hạt nhân tăng dần.
- (7). Đúng. Theo các nhận xét (3) và (6).
- (8). Đúng. Cấu hình e của Al ($Z=13$) là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1 \rightarrow$ có 1 e độc thân.
Cấu hình e của Fe ($Z=26$) là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2 \rightarrow$ có 4 e độc thân.
Cấu hình e của Cr ($Z=24$) là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1 \rightarrow$ có 6 e độc thân.
Cấu hình e của Ag ($Z=47$) là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^1 \rightarrow$ có 1 e độc thân.

B. Những kiến thức quan trọng về “bảng tuần hoàn” rất thường xuất hiện trong đề thi.

Câu 1: Cho các phát biểu sau:

- (1). Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của khối lượng nguyên tử.
- (2). Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.
- (3). Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.
- (4). Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị trong nguyên tử được xếp thành một cột.
- (5). Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn do Men – đê – lê – ép công bố được sắp xếp theo chiều tăng dần bán kính nguyên tử.
- (6). Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng chu kì đều có số lớp e bằng nhau.
- (7). Tính chất hóa học của các nguyên tố trong chu kì không hoàn toàn giống nhau.
- (8). Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng phân nhóm có số e lớp ngoài cùng bằng nhau.
- (9). Tính chất hóa học của các nguyên tố trong cùng nhóm bao giờ cũng giống nhau.

Số phát biểu không đúng là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 2: Cho các phát biểu sau:

- (1). Trong cùng một phân nhóm chính (nhóm A), khi số hiệu nguyên tử tăng dần thì tính kim loại giảm dần.
- (2). Chu kì là dãy nguyên tố có cùng số e hóa trị.
- (3). Trong bảng HTTH hiện nay, số chu kì nhỏ (ngắn) và chu kì lớn (dài) là 3 và 3.
- (4). Trong chu kì, nguyên tố thuộc nhóm VIIA có năng lượng ion hóa nhỏ nhất.
- (5). Trong một chu kì đi từ trái qua phải tính kim loại tăng dần.
- (6). Trong một chu kì đi từ trái qua phải tính phi kim giảm dần.
- (7). Trong một phân nhóm chính đi từ trên xuống dưới tính kim loại giảm dần.
- (8). Trong một phân nhóm chính đi từ trên xuống dưới tính phi kim tăng dần.

Số phát biểu sai là:

A. 8

B. 7

C. 6

D. 5

Câu 3: Tính chất hoặc đại lượng vật lí nào sau đây, biến thiên tuần hoàn theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử?

- (1). Bán kính nguyên tử.
- (2). Tổng số e.
- (3). Tính kim loại.
- (4). Tính phi kim.
- (5). Độ âm điện.
- (6). Nguyên tử khối.

A. (1), (2), (3)

B. (3), (4), (6)

C. (2), (3), (4)

D. (1), (3), (4), (5)

Câu 4: Cho các phát biểu sau:

- (1). Ở trạng thái cơ bản cấu hình e nguyên tử của nguyên tố X là $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 3p^4$. Vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn là ô số 16, chu kì 3, nhóm VIB.
- (2). Nguyên tử của nguyên tố X có 10p, 10n và 10e. Trong bảng HTTH, X ở chu kì 2 và nhóm VA.
- (3). Ion X^{2-} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $2s^2 2p^6$. Nguyên tố X có vị trí ô thứ 12 chu kì 3 nhóm IIA.
- (4). Nguyên tố có cấu hình electron hóa trị là (Ar) $3d^{10} 4s^1$ thuộc chu kì 4, nhóm VIB.
- (5). Các nguyên tố họ d và f (phân nhóm B) đều là phi kim điển hình.
- (6). Halogen có độ âm điện lớn nhất là Flo.
- (7). Theo qui luật biến đổi tính chất các đơn chất trong bảng tuần hoàn thì phi kim mạnh nhất là Oxi.
- (8). Về độ âm điện thì $F > O > N > P$

Số phát biểu sai là:

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

Câu 5: Cho các sắp xếp:

- (1). Về bán kính nguyên tử thì $Li < Na < K < Rb < Cs$.
- (2). Về bán kính nguyên tử thì $Si < Al < Mg < Na < K$.

- (3). Về bán kính nguyên tử thì $\text{Cl}^- > \text{Ar} > \text{Ca}^{2+}$.
 - (4). Về bán kính thì $\text{Ar} > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+}$.
 - (5). Về bán kính thì $\text{Al}^{3+} < \text{Mg}^{2+} < \text{O}^{2-} < \text{Al} < \text{Mg} < \text{Na}$.
 - (6). Về tính kim loại $\text{K} > \text{Na} > \text{Mg} > \text{Al}$.
 - (7). Cấu hình electron nguyên tử của ba nguyên tố X, Y, Z lần lượt là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$; $1s^2 2s^1$. Về tính kim loại thì $\text{Y} > \text{X} > \text{Z}$.
 - (8). Về tính axit thì Na_2O , MgO , Al_2O_3 , SiO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cl_2O_7 tăng dần.
 - (9). Về tính bazơ thì $\text{NaOH} > \text{Mg}(\text{OH})_2 > \text{Al}(\text{OH})_3$.
 - (10). Về tính axit $\text{HNO}_3 > \text{H}_3\text{PO}_4 > \text{H}_3\text{AsO}_4 > \text{H}_3\text{SbO}_4$.
 - (11). Về tính axit $\text{HF} < \text{HCl} < \text{HBr} < \text{HI}$.
 - (12). Về tính axit HClO_4 , H_2SO_4 , H_3PO_4 , H_2SiO_3 , HAlO_2 .
- Số sắp xếp đúng là:

A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

- (1). Sai. BTH được sắp xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
- (2). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (3). Đúng. Các nguyên tố có cùng số lớp e sẽ được xếp vào 1 chu kì.
- (4). Đúng. Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị trong nguyên tử được xếp thành một cột hay còn gọi là nhóm.
- (5). Sai. Trong cùng một lớp (chu kì) bán kính nguyên tử giảm khi Z tăng.
- (6). Đúng. Theo các giải thích bên trên.
- (7). Đúng. Vì các nguyên tố đầu chu kì là kim loại và cuối chu kì là phi kim.
- (8). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (9). Sai. Ví dụ nhóm IA có H không giống với các kim loại kiềm.

Câu 2: Chọn đáp án A

- (1). Sai. Khi số hiệu nguyên tử tăng nghĩa là số lớp e tăng hay sự liên kết giữa lớp vỏ và hạt nhân giảm. Năng lượng của e lớn hơn nên dễ thoát ra khỏi nguyên tử hơn. Hay tính kim loại tăng.
- (2). Sai. Chu kì là dãy nguyên tố có cùng số lớp electron.
- (3). Sai. Trong bảng HTTH hiện nay, số chu kì nhỏ (ngắn) và chu kì lớn (dài) là 3 và 4.
- (4). Sai. Năng lượng ion hóa nhỏ nhất là kim loại mạnh nhất. Nó là các kim loại kiềm thuộc nhóm IA.
- (5). Sai. Trong một chu kì đi từ trái qua phải tính kim loại giảm dần.
- (6). Trong một chu kì đi từ trái qua phải tính phi kim tăng dần. Nhớ là Flo là phi kim mạnh nhất.
- (7). Sai. Trong một phân nhóm chính đi từ trên xuống dưới tính kim loại tăng dần. Nhớ là Cs là kim loại mạnh nhất vì ta không xét Fr là nguyên tố phóng xạ.

(8). Sai. Trong một phân nhóm chính đi từ trên xuống dưới tính phi kim giảm dần.

Câu 3: Chọn đáp án D

(1). Trong một chu kì bán kính giảm khi điện tích tăng, trong một phân nhóm bán kính tăng khi Z tăng.

(3). Trong một chu kì tính kim loại giảm khi điện tích tăng, trong một phân nhóm tính kim loại tăng khi Z tăng.

(4). Trong một chu kì tính phi kim tăng khi điện tích tăng, trong một phân nhóm tính phi kim giảm khi Z tăng.

(5). Trong một chu kì độ âm điện tăng khi Z tăng và trong một phân nhóm độ âm điện giảm khi Z tăng.

Câu 4: Chọn đáp án C

Số phát biểu sai là:

(1). Sai. Vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn là ô số 16, chu kì 3, nhóm VIA. Vì có $Z=16$, có 3 lớp electron và electron cuối cùng thuộc phân lớp p.

(2). Sai. Cấu hình của X là: $1s^2 2s^2 2p^6$ nên X thuộc chu kì 2 và nhóm VIIIA.

(3). Sai. X thuộc ô thứ 8, chu kì 2 nhóm VIA.

(4). Sai. Nguyên tố có cấu hình electron hóa trị là $(Ar) 3d^{10} 4s^1$ thuộc chu kì 4, nhóm IB.

(5). Sai. Các nguyên tố họ d và f (phân nhóm B) đều là kim loại.

(6). Đúng. Theo SGK lớp 10.

(7). Sai. Phi kim mạnh nhất là Flo.

(8). Đúng. F, O, N, P có độ âm điện lần lượt là: 4, 3, 5, 3, 2,1

Câu 5: Chọn đáp án D

Về qui luật trong BTH các bạn cần lưu ý một số điểm sau:

(1) Về so sánh bán kính nguyên tử (ion) thì nguyên tử (ion) nào có nhiều lớp e nhất sẽ có bán kính lớn nhất. Nếu có cùng số lớp (chu kì) thì bán kính nguyên tử (ion) nào có Z bé thì bán kính sẽ lớn. Trong một chu kì đi từ trái qua phải thì bán kính giảm dần. Trong một phân nhóm đi từ trên xuống bán kính nguyên tử tăng dần.

(2) Về tính kim loại, phi kim (trái ngược nhau). Chú ý quan trọng là F là phi kim mạnh nhất và Cs là kim loại mạnh nhất để suy ra. Trong một chu kì đi từ trái qua phải tính phi kim tăng dần và tính kim loại giảm dần. Trong một phân nhóm đi từ trên xuống tính kim loại tăng đồng thời tính phi kim giảm.

(3) Tính bazơ tương tự tính kim loại còn tính axit tương tự tính phi kim. Chú ý đặc biệt với nhóm Halogen về tính axit $HF < HCl < HBr < HI$.

C. Những kiến thức quan trọng về “liên kết hóa học” rất thường xuất hiện trong đề thi.

Câu 1: Cho các phát biểu sau:

(1) Bản chất của liên kết ion là lực hút tĩnh điện giữa 2 ion dương và âm.

(2) Bản chất của liên kết ion là lực hút tĩnh điện giữa các hạt mang điện trái dấu.

(3) Liên kết ion được hình thành giữa kim loại và phi kim.

(4) Trong các phân tử sau: H_2 , O_2 , Cl_2 , HCl , NH_3 , H_2O , HBr có 4 phân tử có liên kết cộng hóa trị phân cực.

Số phát biểu đúng là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 2: Cho các nhận định sau:

(1). Hầu hết các hợp chất ion có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao.

(2). Hầu hết các hợp chất ion dễ hòa tan trong các dung môi hữu cơ.

(3). Hầu hết các hợp chất ion ở trạng thái nóng chảy không dẫn điện.

(4). Hầu hết các hợp chất ion tan trong nước thành dung dịch không điện li.

(5). Liên kết cộng hóa trị là liên kết giữa 2 nguyên tử được tạo thành do sự góp chung 1 hay nhiều e.

(6). Cộng hóa trị của N trong phân tử HNO_3 là 5.

(7). Liên kết cộng hóa trị có cực thường được tạo thành giữa hai nguyên tử phi kim khác nhau.

(8). Cho các oxit: Na_2O , MgO , Al_2O_3 , SiO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cl_2O_7 có 4 oxit trong phân tử có liên kết CHT phân cực.

(9). Các phân tử 1. H_2 ; 2. SO_2 ; 3. $NaCl$; 4. NH_3 ; 5. HBr ; 6. H_2SO_4 ; 7. CO_2 đều có chứa liên kết cộng hóa trị phân cực.

Số phát biểu đúng là:

A. 5

B. 6

C. 4

D. 7

Câu 3: Các chất trong dãy nào sau đây chỉ có liên kết cộng hóa trị phân cực?

A. HCl , KCl , HNO_3 , NO

B. NH_3 , $KHSO_4$, SO_2 , SO_3

C. N_2 , H_2S , H_2SO_4 , CO_2

D. CH_4 , C_2H_2 , H_3PO_4 , NO_2

Câu 4: Dãy phân tử nào cho dưới đây đều có liên kết cộng hóa trị không phân cực?

A. N_2 , CO_2 , Cl_2 , H_2

B. N_2 , Cl_2 , H_2 , HCl

C. N_2 , HI , Cl_2 , CH_4

D. Cl_2 , O_2 , N_2 , F_2

Câu 5: Cho các chất sau: $NaCl$, CO_2 , $MgCl_2$, H_2S , HCl , NH_4NO_3 , HNO_3 , SO_2 , SO_3 , O_3 , H_2SO_4 , H_2SO_3 , P_2O_5 , Cl_2O_7 , H_3PO_4 , CO . Số chất có liên kết cho nhận trong phân tử là

A. 10

B. 9

C. 11

D. 12

Câu 6: Chọn câu sai?

A. Kim cương thuộc loại tinh thể nguyên tử.

B. Trong tinh thể nguyên tử, các nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết cộng hóa trị.

C. Liên kết trong tinh thể nguyên tử rất bền.

D. Tinh thể nguyên tử có nhiệt độ nóng chảy và sôi thấp.

Câu 7: Chọn chất có dạng tinh thể ion.

A. Muối ăn.

B. Than chì.

C. Nước đá.

D. Iot.

Câu 8: Chọn chất có tinh thể phân tử.

- A. Iot, nước đá, kali clorua. B. Iot, naphtalen, kim cương.
C. Nước đá, naphtalen, iot. D. Than chì, kim cương, silic.

Câu 9: Chọn câu **sai**: Trong tinh thể phân tử

- A. Lực liên kết giữa các phân tử yếu.
B. Liên kết giữa các phân tử là liên kết cộng hóa trị.
C. Ở vị trí nút mạng là các phân tử.
D. Các phân tử sắp xếp theo một trật tự xác định.

Câu 10: Tính chất chung của tinh thể phân tử là

- A. Bền vững, khó bay hơi, khó nóng chảy.
B. Rất cứng, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi khá cao.
C. Mềm, dễ nóng chảy, dễ bay hơi.
D. Dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt, có ánh kim.

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

- (1). Đúng. Theo SGK lớp 10.
(2). Sai. Ví dụ như electron với proton mang điện trái dấu và hút nhau nhưng đó không phải liên kết ion.
(3). Sai. Liên kết ion được hình thành giữa kim loại điển hình và phi kim điển hình. Ví dụ như liên kết trong NaCl, KCl, NaF... là liên kết ion còn trong $AlCl_3$... là liên kết cộng hóa trị.
(4). Đúng. Phân tử đó là HCl, NH_3 , H_2O , HBr.

Câu 2: Chọn đáp án A

- (1). Đúng theo SGK lớp 10.
(2). Sai. Hợp chất ion là hợp chất có độ phân cực cao nên nó dễ hòa tan trong các dung môi phân cực như nước... và khó hòa tan trong các dung môi hữu cơ không phân cực.
(3). Sai. Ví dụ NaCl nóng chảy có dẫn điện.
(4). Sai. Ví dụ NaCl tan trong nước tạo thành dung dịch điện li.
(5). Đúng theo SGK lớp 10.
(6). Sai. N có hóa trị tối đa là 4 vì không có phân lớp d trống.
(7). Đúng. Chú ý với hiệu độ âm điện từ 0 tới 0,4 ta có liên kết CHT không phân cực, từ 0,4 tới 1,7 ta có liên kết CHT phân cực. Lớn hơn 1,7 ta có liên kết ion.
(8). Đúng. 4 phân tử đó là SiO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cl_2O_7 .
(9). Đúng. Chú ý với CO_2 khi xét cả phân tử thì không phân cực do có tính đối xứng.

Câu 3: Chọn đáp án D

- (A). Sai. Vì có KCl có liên kết ion.
(B). Sai. Vì $KHSO_4$ có liên kết ion.

(C). Sai. Vì N_2 có liên kết CHT không phân cực.

(D). Đúng. Vì cả 4 chất đều thỏa mãn.

Câu 4: Chọn đáp án D

(A). Sai. Vì CO_2 có chứa liên kết CHT phân cực.

(B). Sai. Vì có HCl có chứa liên kết CHT phân cực.

(C). Sai. Vì HI, CH_4 có chứa liên kết CHT phân cực.

(D). Đúng. Cả 4 chất đều thỏa mãn.

Câu 5: Chọn đáp án C

Các chất có liên kết cho nhận trong phân tử là: NH_4NO_3 , HNO_3 , SO_2 , SO_3 , O_3 , H_2SO_4 , H_2SO_3 , P_2O_5 , Cl_2O_7 , H_3PO_4 , CO

Câu 6: Chọn đáp án D

(A). Đúng. Theo SGK lớp 10.

(B). Đúng. Theo SGK lớp 10.

(C). Đúng. Ví dụ như kim cương.

(D). Sai. Tinh thể nguyên tử có nhiệt độ nóng chảy và sôi cao.

Câu 7: Chọn đáp án A

(A). NaCl có dạng tinh thể ion theo SGK lớp 10.

(B). Than chì có dạng tinh thể trụ sáu mặt đặc sít.

(C). Nước đá có dạng tinh thể phân tử.

(D). Iot có dạng tinh thể phân tử.

Câu 8: Chọn đáp án C

Iot có tinh thể phân tử.

Nước đá có tinh thể phân tử.

Naphtalen có tinh thể phân tử.

Kim cương có tinh thể nguyên tử.

KCl có tinh thể ion.

Than chì có dạng tinh thể trụ sáu mặt đặc sít.

Silic là chất vô định hình.

Câu 9: Chọn đáp án B

(B) Sai. Vì liên kết trong tinh thể được hình thành do sự tương tác giữa các phân tử.

Câu 10: Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 10

D. Những kiến thức quan trọng về “phản ứng hóa học” rất thường xuất hiện trong đề thi.

Câu 1: Chất khử là chất

A. Cho điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.

B. Cho điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.

C. Nhận điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.

D. Nhận điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.

Câu 2: Chất oxi hóa là chất

- A. Cho điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.
- B. Cho điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.
- C. Nhận điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.
- D. Nhận điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.

Câu 3: Chọn phát biểu **không** hoàn toàn đúng

- A. Sự oxi hóa là quá trình chất khử cho điện tử.
- B. Trong các hợp chất số oxi hóa H luôn là +1.
- C. Cacbon có nhiều mức oxi hóa (âm hoặc dương) khác nhau.
- D. Chất oxi hóa gặp chất khử chưa chắc đã xảy ra phản ứng.

Câu 4: Phản ứng oxi hóa – khử xảy ra theo chiều tạo thành

- A. Chất oxi hóa yếu hơn so với ban đầu.
- B. Chất khử yếu hơn so với chất đầu.
- C. Chất oxi hóa (hoặc khử) mới yếu hơn.
- D. Chất oxi hóa (mới) và chất khử (mới) yếu hơn.

Câu 5: Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

- A. Phản ứng oxi hóa – khử là phản ứng luôn xảy ra đồng thời sự oxi hóa và sự khử.
- B. Phản ứng oxi hóa – khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hóa của tất cả các nguyên tố.
- C. Phản ứng oxi hóa – khử là phản ứng trong đó xảy ra sự trao đổi electron giữa các chất.
- D. Phản ứng oxi hóa – khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hóa của một số nguyên tố.

Câu 6: Cho các chất và ion sau: Zn, Cl₂, FeO, Fe₂O₃, SO₂, H₂S, Fe²⁺, Cu²⁺, Ag⁺. Số lượng chất và ion đóng vai trò chất khử là:

- A. 9 B. 7 C. 8 D. 6

Câu 7: Cho các chất và ion sau: Zn, Cl₂, FeO, Fe₂O₃, SO₂, H₂S, Fe²⁺, Cu²⁺, Ag⁺. Số lượng chất và ion vừa đóng vai trò chất khử, vừa đóng vai trò chất oxi hóa là:

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

Câu 8: Trong các chất: FeCl₂, FeCl₃, Fe(NO₃)₃, Fe(NO₃)₂, FeSO₄, Fe₂(SO₄)₃, HNO₃, HCl, KMnO₄, NO₂. Số chất có cả tính oxi hóa và tính khử là:

- A. 2 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 9: Cho dãy các chất: Fe₃O₄, H₂O, Cl₂, F₂, SO₂, NaCl, NO₂, NaNO₃, CO₂, Fe(NO₃)₃, HCl. Số chất trong dãy đều có tính oxi hóa và tính khử là:

- A. 9 B. 7 C. 6 D. 8

Câu 10: Cho các phản ứng sau:

- a. $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc, nóng} \rightarrow$
- b. $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc, nóng} \rightarrow$
- c. $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$
- d. $\text{Cu} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow$

- e. $\text{RCHO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}, t^0} \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- f. $\text{Glucose} + \text{AgNO}_3 + \text{NH}_3 +$
- g. $\text{Etilen} + \text{Br}_2 \rightarrow$
- h. $\text{Glixerol} + \text{Cu(OH)}_2 \rightarrow$
- Dãy gồm các phản ứng đều thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử là?
- A. a, b, d, e, f, g
- B. a, b, d, e, f, h
- C. a, b, c, d, e, g
- D. a, b, c, d, e, h

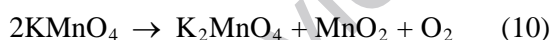
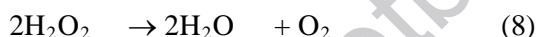
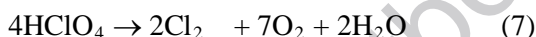
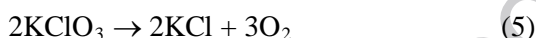
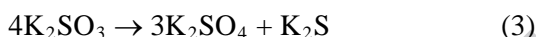
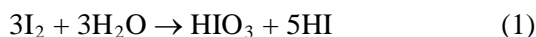
Câu 11: Xét phản ứng sau:



Phản ứng (1), (2) thuộc loại phản ứng

- A. Oxi hóa – khử nội phân tử.
- B. Oxi hóa – khử nhiệt phân.
- C. Tự oxi hóa khử.
- D. Không oxi hóa – khử.

Câu 12: Cho các phản ứng oxi hóa– khử sau:



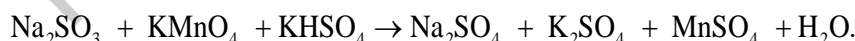
a. Trong số các phản ứng oxi hóa – khử trên, số phản ứng oxi hóa – khử nội phân tử là:

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6

b. Trong số các phản ứng oxi hóa – khử trên, số phản ứng tự oxi hóa – khử là:

- A. 6
- B. 7
- C. 4
- D. 5

Câu 13: Cho phản ứng sau:



Sau khi cân bằng với hệ số là những số nguyên tối giản thì hệ số của K_2SO_4 là:

- A. 3
- B. 2
- C. 4
- D. 5

Câu 14: Cho phương trình:

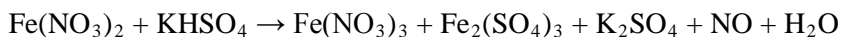


Tổng hệ số nguyên tối giản của phương trình khi được cân bằng là:

- A. 60
- B. 56
- C. 58
- D. 57

Câu 15: Cho phương trình:

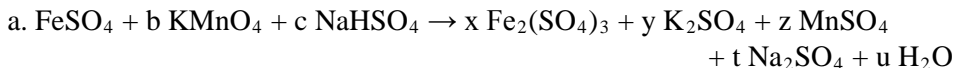
K H A N G V I E T



Sau khi cân bằng thì tổng hệ số của các chất tham gia phản ứng là:

- A. 23 B. 21 C. 24 D. 31

Câu 16: Cho phương trình hóa học:

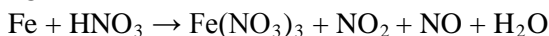


với a, b, c, x, y, z, t, u là các số nguyên tối giản.

Tổng hệ số các chất trong phương trình hóa học trên là:

- A. 28 B. 46 C. 50 D. 52

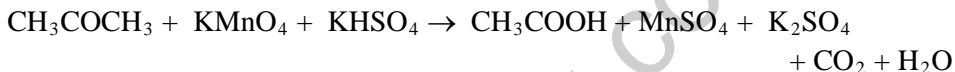
Câu 17: Cho phương trình hóa học:



Sau khi cân bằng phương trình hóa học trên với hệ số của các chất là những số nguyên, tối giản, nếu biết tỉ lệ $n_{\text{NO}_2} : n_{\text{NO}} = x : y$ thì hệ số của H_2O là:

- A. $x + 2y$ B. $3x + 2y$ C. $2x + 5y$ D. $4x + 10y$

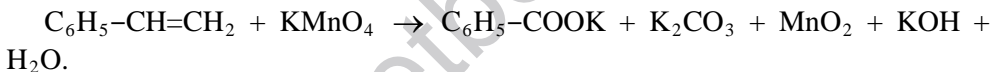
Câu 18: Cho phản ứng:



Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là:

- A. 68 B. 97 C. 88 D. 101

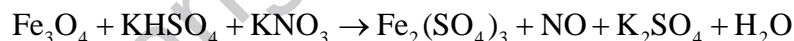
Câu 19: Cho phản ứng:



Tổng hệ số (nguyên, tối giản) tất cả các chất trong phương trình hóa học của phản ứng trên là:

- A. 31 B. 34 C. 27 D. 24.

Câu 20: Cho phương trình phản ứng:



Sau khi cân bằng với các hệ số nguyên dương nhỏ nhất thì tổng hệ số các chất có trong phương trình là:

- A. 132 B. 133 C. 134 D. 135

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

Theo SGK chất khử là chất nhường electron nên có số oxi hóa tăng sau phản ứng.

Câu 2: Chọn đáp án D

Theo SGK lớp 10.

Câu 3: Chọn đáp án B

(A). Đúng. Theo SGK lớp 10.

(B). Sai. Vì trong hợp chất NaH thì H có số oxi hóa -1

(C). Đúng. Ví dụ trong CO_2 , CH_4 số oxi hóa của C là + 4 và – 4

(D). Đúng. Còn phải phụ thuộc vào điều kiện phản ứng nữa.

Câu 4: Chọn đáp án D

Theo SGK lớp 11.

Câu 5: Chọn đáp án B

(B). Sai. Vì có nhiều phản ứng không phải tất cả các nguyên tố đều thay đổi số oxi hóa như $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{Fe}$. Trong phản ứng chỉ cần có 1 nguyên tố thay đổi số oxi hóa thì đã đủ để nó là phản ứng oxi hóa khử rồi.

Câu 6: Chọn đáp án D

Các lượng chất và ion đóng vai trò chất khử là: Zn , Cl_2 , FeO , SO_2 , H_2S , Fe^{2+} . Nhưng chất này đều có khả năng tăng số oxi hóa.

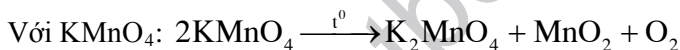
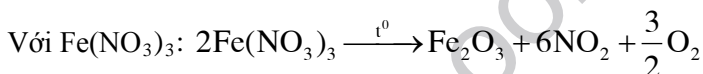
Câu 7: Chọn đáp án B

Chất có số oxi hóa trung gian sẽ là chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử. Bao gồm: Cl_2 , FeO , SO_2 , Fe^{2+} .

Câu 8: Chọn đáp án B

Chất có số oxi hóa trung gian sẽ là chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử. Bao gồm: FeCl_2 , FeCl_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, FeSO_4 , HNO_3 , HCl , KMnO_4 , NO_2 .

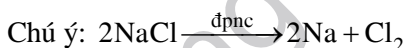
Chú ý: Với FeCl_3 ion Cl^- có thể có số oxi hóa tăng.



Câu 9: Chọn đáp án A

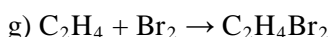
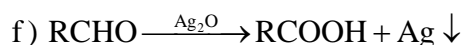
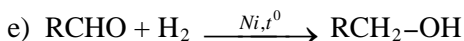
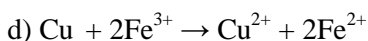
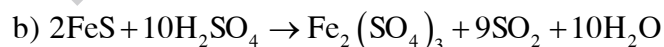
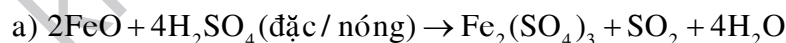
Chất có số oxi hóa trung gian sẽ là chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

Bao gồm: Fe_3O_4 , H_2O , Cl_2 , SO_2 , NaCl , NO_2 , NaNO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, HCl .



Câu 10: Chọn đáp án A

Phản ứng oxi hóa khử là phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa của một hay nhiều nguyên tố trong phương trình phản ứng. Bao gồm:



Câu 11: Chọn đáp án C

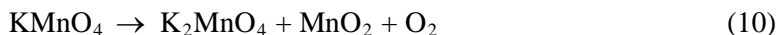
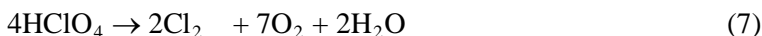
Ta thấy cả phản ứng (1) và (2) đều chỉ có 1 nguyên tố thay đổi số oxi hóa nên nó là phản ứng tự oxi hóa khử.

Phản ứng oxi hóa nội phân tử là trong cùng 1 phân tử có nhiều hơn 1 nguyên tố

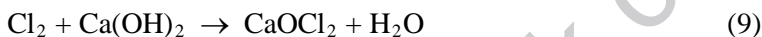
thay đổi số oxi hóa. Ví dụ: $2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{NO}_2 + \frac{3}{2}\text{O}_2$

Câu 12: a. Chọn đáp án D; b. Chọn đáp án C.

a) Theo các chú ý ở câu 11 số phản ứng oxi hóa – khử nội phân tử là:



b) Theo các chú ý ở câu 11 số phản ứng tự oxi hóa-khử là:



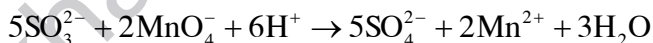
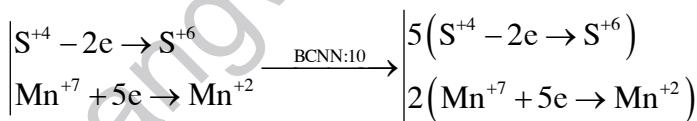
Câu 13: Chọn đáp án C



Bước 1: Viết lại phương trình dưới dạng ion:



Bước 2: Cân bằng phương trình ion bằng phương pháp thăng bằng electron.



Bước 3: Lắp hệ số vào phương trình ban đầu ta có:

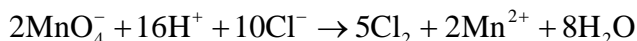


Câu 14: Chọn đáp án D

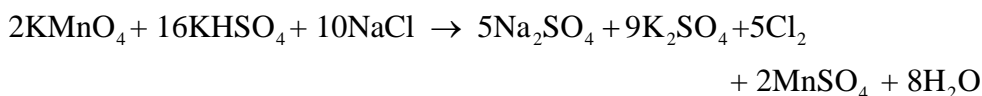
Cho phương trình:



Ta chuyển về dạng ion:

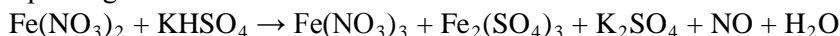


Điền hệ số vào phương trình phân tử:

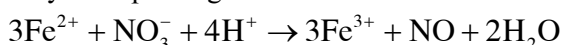


Câu 15: Chọn đáp án B

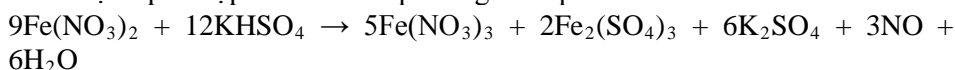
Cho phương trình:



Ta chuyển về phương trình ion sau:

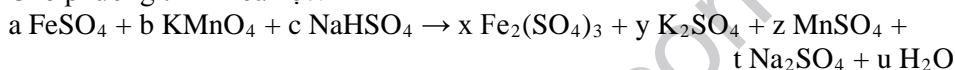


Nhân hệ số phù hợp rồi điền vào phương trình phân tử:

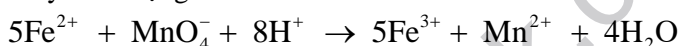


Câu 16: Chọn đáp án D

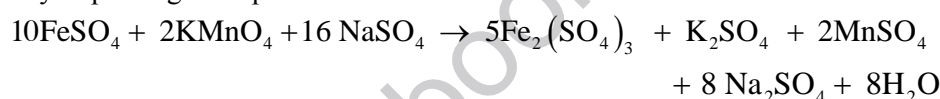
Cho phương trình hóa học:



Ta chuyển về dạng ion:



Suy ra phương trình phân tử:



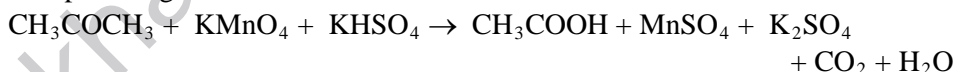
Câu 17: Chọn đáp án A

Cho phương trình hóa học: $\text{Fe} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

$$\text{Có ngay: } \begin{cases} x\text{NO}_2 \rightarrow \frac{x}{3}\text{Fe} \\ y\text{NO} \rightarrow y\text{Fe} \end{cases} \rightarrow \sum \text{N} = x + 3y + x + y = 2x + 4y \rightarrow (x + 2y)\text{H}_2\text{O}$$

Câu 18: Chọn đáp án C

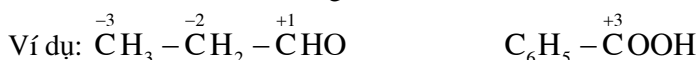
Cho phản ứng:

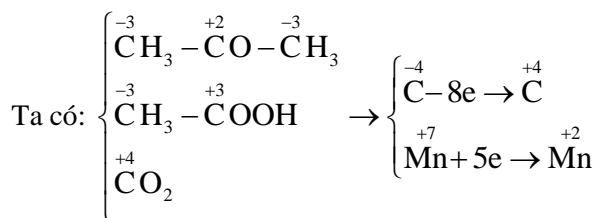


Chú ý cách xác định số oxi hóa của C trong hợp chất hữu cơ.

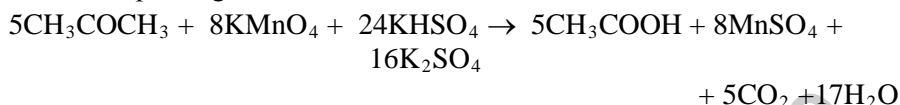
Người ta xác định số oxi hóa của C thông qua các nguyên tố O, H tương ứng với C

Số oxi hóa của O và H trong các HCHC luôn là -2 và $+1$



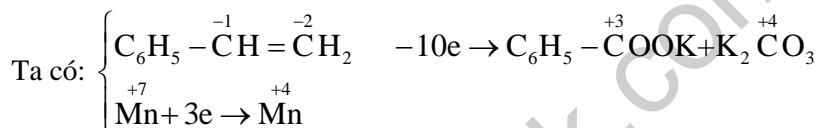
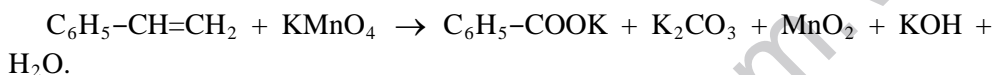


Điền hệ số vào phương trình ta có:

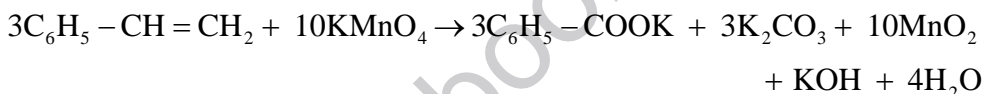


Câu 19: Chọn đáp án B

Cho phản ứng:



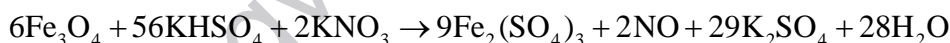
Điền hệ số vào phương trình ta có:



Câu 20: Chọn đáp án A

Ta sử dụng phương trình thu gọn: $4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- + 3\text{e} \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$

Nhẩm hệ số:



ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 1 – SỐ 1

Câu 1: Trong các phát biểu sau:

- (1) Thêm hoặc bớt một hay nhiều neutron của một nguyên tử trung hòa, thu được nguyên tử của nguyên tố mới.
- (2) Thêm hoặc bớt một hay nhiều electron của một nguyên tử trung hòa, thu được nguyên tử của nguyên tố mới.
- (3) Cấu hình electron nguyên tử nguyên tố X có phân lớp ngoài cùng là $4s^2$ thì hóa trị cao nhất của X là 2.
- (4) Cấu hình electron nguyên tử nguyên tố Y có phân lớp ngoài cùng là $4s^1$ thì hóa trị cao nhất của Y là 1.
- (5) Cấu hình electron nguyên tử nguyên tố Z có phân lớp ngoài cùng là $3p^5$ thì hóa trị cao nhất của Z là 7.

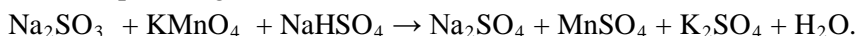
Các phát biểu đúng là:

- A. (2), (3), (4) B. (5) C. (3) D. (1), (2), (5)

Câu 2: Cho các nguyên tố: E ($Z = 19$), G ($Z = 7$), H ($Z = 14$), L ($Z = 12$). Dãy gồm các nguyên tố trong các oxit cao nhất có độ phân cực của các liên kết giảm dần là:

- A. E, L, H, G B. E, L, G, H C. G, H, L, E D. E, H, L, G

Câu 3: Cho phản ứng:



Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là

- A. 47 B. 31 C. 23 D. 27

Câu 4: Cho dãy gồm các phân tử và ion: N_2 , FeSO_4 , F_2 , FeBr_3 , KClO_3 , Zn^{2+} , HI .

Tổng số phân tử và ion trong dãy vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 5: Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử nguyên tố X có tổng số hạt electron trong phân lớp p là 11. Nguyên tử nguyên tố Y có tổng số hạt proton, neutron và electron là 10. Điều khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Hợp chất giữa X và Y là hợp chất ion.
B. Trong tự nhiên nguyên tố Y tồn tại cả dạng đơn chất và hợp chất.
C. Công thức phân tử của hợp chất tạo thành giữa X và Y là XY.
D. X có bán kính nguyên tử nhỏ nhất so với các nguyên tố trong cùng chu kì với nó.

Câu 6: Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề về nguyên tử sau đây?

- A. Trong nguyên tử, nếu biết điện tích hạt nhân có thể suy ra số proton, neutron, electron trong nguyên tử ấy.
B. Một nguyên tố hóa học có thể có những nguyên tử với khối lượng khác nhau.
C. Nguyên tử là một hệ trung hòa điện.
D. Nguyên tử là phần tử nhỏ bé nhất của chất, không bị phân chia trong phản ứng hóa học.

Câu 7: Một hợp chất ion Y được cấu tạo từ ion M^+ và ion X^- . Tổng số hạt electron trong Y bằng 36. Số hạt proton trong M^+ nhiều hơn trong X^- là 2. Vị trí của nguyên tố M và X trong bảng HTTH các nguyên tố hóa học là:

- A. M: chu kì 3, nhóm IA; X: chu kì 3, nhóm VIIA.
B. M: chu kì 3, nhóm IB; X: chu kì 3, nhóm VIIA.
C. M: chu kì 4, nhóm IA; X: chu kì 4, nhóm VIIA.
D. M: chu kì 4, nhóm IA; X: chu kì 3, nhóm VIIA.

Câu 8: Cho các chất và ion sau: Al, S, O_2 , Cl_2 , SO_2 , Fe^{2+} , Cu^{2+} , HCl, HNO_3 .

Tùy theo chất tham gia phản ứng mà số chất trong các chất cho trên vừa có vai trò chất khử, vừa đóng vai trò chất oxi hóa là:

- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 9: Bán kính của các nguyên tử Na , Cl , O giảm dần theo thứ tự là:

KHANG VIET

A. $\text{Cl} > \text{Na} > \text{O}$ B. $\text{O} > \text{Na} > \text{Cl}$ C. $\text{Na} > \text{Cl} > \text{O}$ D. $\text{O} > \text{Cl} > \text{Na}$

Câu 10: Cho các thí nghiệm sau:

- (1). Cho Mg vào dd H_2SO_4 (loãng).
- (2). Cho Fe_3O_4 vào dd H_2SO_4 (loãng).
- (3). Cho FeSO_4 vào dd H_2SO_4 (đặc, nóng).
- (4). Cho $\text{Al}(\text{OH})_3$ vào dd H_2SO_4 (đặc, nóng).
- (5). Cho BaCl_2 vào dd H_2SO_4 (đặc, nóng).
- (6). Cho $\text{Al}(\text{OH})_3$ vào dd H_2SO_4 (loãng).

Trong các thí nghiệm trên số thí nghiệm xảy ra phản ứng mà H_2SO_4 đóng vai trò là chất oxi hóa là:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 11: Có các thí nghiệm sau được thực hiện ở điều kiện thường

- (1). Sục khí O_2 vào dung dịch KI .
- (2). Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HI
- (3). Cho Ag và dung dịch FeCl_3 .
- (4). Để $\text{Fe}(\text{OH})_2$ trong không khí ẩm một thời gian.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 12: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 7.

Nguyên tử của nguyên tố Y có tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt mang điện của X là 8. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của Y là:

A. $3s^2 3p^5$ B. $2s^2 2p^4$ C. $3s^2 3p^4$ D. $3s^2 3p^3$

Câu 13: Cho các phản ứng sau:

- a) $\text{FeCO}_3 + \text{HNO}_3$ (đặc, nóng) \rightarrow
- b) $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (loãng) \rightarrow
- c) $\text{CuO} + \text{HNO}_3$ (đặc, nóng) \rightarrow
- d) $\text{AgNO}_3 +$ dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$
- e) $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{t^0}$
- f) metanal + AgNO_3 trong dung dịch $\text{NH}_3 \rightarrow$
- g) $\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{MnO}_2, t^0}$
- h) anilin + Br_2 (dd) \rightarrow

Dãy gồm các phản ứng đều thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử là:

A. a, b, c, d, e, g B. a, d, e, f, g, h.
C. a, b, c, d, e, h. D. a, b, d, e, f, h.

Câu 14: Cho các hạt vi mô: O^{2-} ($Z = 8$); F^- ($Z = 9$); Na , Na^+ ($Z = 11$), Mg , Mg^{2+} ($Z = 12$), Al ($Z = 13$). Thứ tự giảm dần bán kính hạt là:

A. Na , Mg , Al , Na^+ , Mg^{2+} , O^{2-} , F^- .

B. Na, Mg, Al, O^{2-} , F^- , Na^+ , Mg^{2+} .

C. O^{2-} , F^- , Na, Na^+ , Mg, Mg^{2+} , Al.

D. Na^+ , Mg^{2+} , O^{2-} , F^- , Na, Mg, Al.

Câu 15: Nung nóng từng cặp chất sau trong bình kín:

(1). $Li + N_2$ (k).

(2). $Fe_2O_3 + CO$ (k).

(3). $Ag + O_2$ (k).

(4). $Cu + Cu(NO_3)_2$ (r).

(5). $Cu + KNO_3$ (r).

(6). $Al + NaCl$ (r).

Các trường hợp xảy ra phản ứng oxi hóa kim loại là:

A. (2), (5), (6)

B. (2), (3), (4)

C. (1), (3), (6)

D. (1), (4), (5)

Câu 16: Cho phản ứng hóa học: $Fe_xO_y + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO_2 + H_2O$. Số phân tử HNO_3 đóng vai trò chất oxi hóa là:

A. $6x+2y$

B. $6x-2y$

C. $3x+2z$

D. $3x-2y$

Câu 17: Cho dung dịch X chứa $KMnO_4$ và H_2SO_4 (loãng) lần lượt vào các dung dịch: $FeCl_3$, $FeSO_4$, H_2S , HCl (đặc), Na_2CO_3 . Số phản ứng oxi hóa khử xảy ra có tạo sản phẩm khí là:

A. 2

B. 1

C. 4

D. 3

Câu 18: Nguyên tắc nào để sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn sau đây là **sai**?

A. Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị trong nguyên tử được xếp thành một cột.

B. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.

C. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của khối lượng nguyên tử.

D. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

Câu 19: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1). Sục khí C_2H_2 vào dung dịch $KMnO_4$.

(2). Sục CO_2 dư vào dung dịch $NaAlO_2$.

(3). Chiếu sáng vào hỗn hợp khí (CH_4 ; Cl_2).

(4). Sục khí H_2S vào dung dịch $FeCl_3$.

(5). Sục khí NH_3 vào dung dịch $AlCl_3$.

(6). Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S .

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa– khử xảy ra là

A. 1, 2, 4, 5

B. 2, 4, 5, 6

C. 1, 3, 4, 6

D. 1, 2, 3, 4

Câu 20: Theo quy tắc bát tử trong phân tử NH_4Cl có số kiểu liên kết khác nhau là

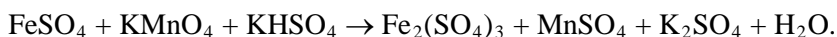
A. 4

B. 3

C. 5

D. 2

Câu 21: Cho phương trình hóa học:



Tổng hệ số (số nguyên tố, tối giản) của các chất phản ứng có trong phương trình là:

A. 48

B. 54

C. 52

D. 28

Câu 22: Cho nguyên tử các nguyên tố: X(Z=17), Y (Z=19), R (Z=9), T (Z=20) và các kết luận sau:

- (1) Bán kính nguyên tử: $R < X < T < Y$.
- (2) Độ âm điện: $R < X < Y < T$.
- (3) Hợp chất tạo bởi X và Y là hợp chất ion.
- (4) Hợp chất tạo bởi R và T là hợp chất cộng hóa trị
- (5) Tính kim loại: $R < X < T < Y$.
- (6) Tính chất hóa học cơ bản X giống R.

Số kết luận đúng là:

- A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 23: Ion X^{3+} có cấu hình electron là $[Ar] 3d^3$. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là:

- A. Ô 24 chu kì 4 nhóm VIB B. Ô 25 chu kì 3 nhóm VB.
C. Ô 23 chu kì 3 nhóm IIIA D. Ô 22 chu kì 4 nhóm IIIB.

Câu 24: Cho các nguyên tố X (Z = 11); Y(Z = 13); T(Z=17). Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Oxit và hidroxit của X, Y, T đều là chất lưỡng tính.
B. Nguyên tử các nguyên tố X, Y, T ở trạng thái cơ bản đều có 1 electron độc thân.
C. Các hợp chất tạo bởi X với T và Y với T đều là hợp chất ion.
D. Theo chiều X, Y, T bán kính của các nguyên tử tương ứng tăng dần.

Câu 25: Cho các chất NaCl, FeS_2 , $Fe(NO_3)_2$, NaBr, $CaCO_3$, NaI. Có bao nhiêu chất mà khi tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, đun nóng thì có phản ứng oxi hóa–khử xảy ra?

- A. 5 B. 3 C. 6 D. 4

Câu 26: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp p là 7. Số hạt mang điện của một nguyên tử Y nhiều hơn số hạt mang điện của một nguyên tử X là 8 hạt. Các nguyên tố X và Y lần lượt là (biết số hiệu nguyên tử của nguyên tố: 13 và 17)

- A. Al và Cl B. Al và P C. Fe và Cl D. Na và Cl

Câu 27: Cho các phản ứng:

- (a) $Zn + HCl$ (loãng) (b) $Fe_3O_4 + H_2SO_4$ (loãng)
(c) $KClO_3 + HCl$ (đặc) (d) $Cu + H_2SO_4$ (đặc)
(e) $Al + H_2SO_4$ (loãng) (g) $FeSO_4 + KMnO_4 + H_2SO_4$

Số phản ứng mà H^+ của axit đóng vai trò chất oxi hóa là:

- A. 5 B. 6 C. 3 D. 2

Câu 28: Cho biết ion M^{2+} có cấu hình e ở phân lớp ngoài cùng là $3d^8$. Chọn phát biểu đúng:

- A. Điện tích hạt nhân của nguyên tử M là 30 và của ion M^{2+} là 28.

- B. Điện tích hạt nhân của nguyên tử M là 28 và của ion M^{2+} là 26.
 C. Điện tích hạt nhân của nguyên tử M và của ion M^{2+} bằng nhau và bằng 28.
 D. Điện tích hạt nhân của nguyên tử M và của ion M^{2+} bằng nhau và bằng 26.

Câu 29: Muối sắt II làm mất màu dd $KMnO_4$ ở môi trường axit cho ra ion Fe^{3+} còn ion Fe^{3+} tác dụng với I^- cho ra I_2 và Fe^{2+} . Sắp xếp các chất oxi hóa của Fe^{3+} , I_2 , MnO_4^- theo thứ tự độ mạnh tăng dần:

- A. $I_2 < MnO_4^- < Fe^{3+}$
 B. $MnO_4^- < Fe^{3+} < I_2$
 C. $I_2 < Fe^{3+} < MnO_4^-$
 D. $Fe^{3+} < I_2 < MnO_4^-$

Câu 30: Liên kết trong phân tử nào được hình thành nhờ sự xen phủ p-p?

- A. NH_3 B. Cl_2 C. HCl D. H_2

Câu 31: Cho dãy các chất và ion: Zn, S, FeO , SO_2 , N_2 , HCl , Cu^{2+} , Cl^- . Số chất và ion có cả tính oxi hóa và khử là:

- A. 7. B. 6 C. 4 D. 5.

Câu 32: Tổng hệ số (các số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch HNO_3 đặc nóng là:

- A. 11 B. 20 C. 10 D. 8.

Câu 33: Cho phương trình hóa học của phản ứng $2Cr + 3Sn^{2+} \rightarrow 2Cr^{3+} + 3Sn$

Nhận xét nào sau đây về phản ứng trên là **đúng**?

- A. Cr^{3+} là chất khử, Sn^{2+} là chất oxi hóa.
 B. Sn^{2+} là chất khử, Cr^{2+} là chất oxi hóa.
 C. Cr là chất oxi hóa, Sn^{2+} là chất khử.
 D. Cr là chất khử, Sn^{2+} là chất oxi hóa.

Câu 34: Cho biết Cr ($Z=24$). Cấu hình của ion Cr^{3+} là:

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$. B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 4s^2$.
 C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 4s^1$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3$.

Câu 35: X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một chu kì, hai nhóm A liên tiếp. Số proton của nguyên tử của nguyên tố Y nhiều hơn số proton của nguyên tử X. Tổng số proton trong X và Y là 33. Nhận xét nào sau đây về X và Y là đúng?

- A. Đơn chất X là chất khí ở điều kiện thường.
 B. Độ âm điện của X lớn hơn độ âm điện của Y.
 C. Lớp ngoài cùng của nguyên tử Y (trạng thái cơ bản) có 5 e.
 D. Phân lớp ngoài cùng của X (trạng thái cơ bản) có 4 e.

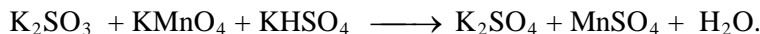
Câu 36: Những nhóm nguyên tố nào dưới đây ngoài nguyên tố kim loại còn có nguyên tố phi kim?

- A. Nhóm IB đến nhóm VIIIB. B. Nhóm IA (trừ H_2) và nhóm IIA.
 C. Họ lantan và họ actini. D. Nhóm IIIA đến nhóm VIA.

Câu 37: Trong số các cặp chất (trong dung dịch) sau: KClO_3 và HCl ; NH_4Cl và NaNO_2 ; HF và SiO_2 ; CaOCl_2 và HCl ; H_2S và Cl_2 ; SO_2 và KMnO_4 ; HBr và H_2SO_4 đặc, số cặp có xảy ra phản ứng oxi hóa khử trong điều kiện thích hợp là

A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 38: Cho phản ứng sau:



Sau khi cân bằng, hệ số là các số nguyên đơn giản nhất thì tổng hệ số của các chất trong phản ứng là:

A. 30 B. 25 C. 27 D. 29

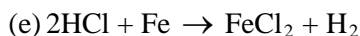
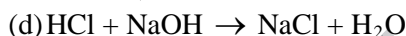
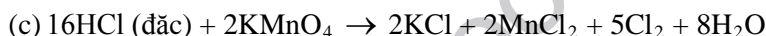
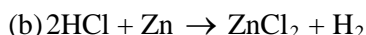
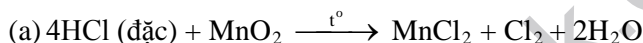
Câu 39: Cho lần lượt các chất: FeCl_2 , FeSO_4 , Na_2SO_3 , MgSO_4 , FeS , KI lần lượt vào H_2SO_4 đặc, đun nóng. Số trường hợp có xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là

A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 40: Nguyên tử R tạo được cation R^+ . Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của R^+ (ở trạng thái cơ bản) là $3p^6$. Tổng số hạt mang điện trong R^+ là:

A. 19 B. 38 C. 37 D. 18

Câu 41: Cho các phương trình phản ứng sau:



Trong các phản ứng trên, số phản ứng trong đó HCl đóng vai trò chất oxi hóa là:

A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 42: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử X và Y lần lượt là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ và $1s^2 2s^2 2p^5$. Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử XY thuộc loại liên kết

A. Cộng hóa trị có cực

B. Cộng hóa trị không cực

C. Hidro

D. Ion

Câu 43: Vị trí của nguyên tố clo ($Z=17$) trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

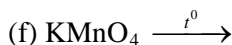
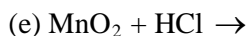
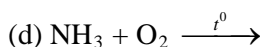
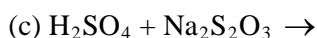
A. Chu kì 3, nhóm VIA

B. Chu kì 4, nhóm IA

C. Chu kì 3, nhóm VIIA

D. Chu kì 4, nhóm VIA

Câu 44: Cho các phản ứng sau trong điều kiện thích hợp:



Số phản ứng tạo ra đơn chất là:

A. 3

B. 4

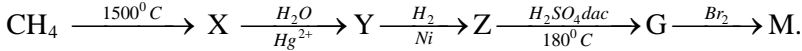
C. 5

D. 6

Câu 45: Ion M^{3+} có cấu hình e của khí hiếm Ne. Vị trí của M trong bảng hệ thống tuần hoàn là:

- A. Chu kì 2, nhóm VIIIA B. Chu kì 2, nhóm VA
C. Chu kì 3, nhóm IIIA D. Chu kì 3, nhóm IVA

Câu 46: Cho sơ đồ phản ứng:



Số phản ứng oxi hóa – khử trong sơ đồ trên là

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 5.

Câu 47: Loại phản ứng hóa học nào sau đây luôn là phản ứng oxi hóa – khử

- A. Phản ứng thế B. Phản ứng trao đổi
C. Phản ứng hóa hợp D. Phản ứng phân hủy

Câu 48: Cho phản ứng: $FeS_2 + HNO_3 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + NO + H_2SO_4 + H_2O$.

Hệ số của HNO_3 sau khi cân bằng (số nguyên tối giản) là:

- A. 8 B. 10 C. 12 D. 14

Câu 49: Một ion M^{3+} có tổng số hạt proton, notron, electron là 79, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 19. Cấu hình electron của ion M^{3+} là:

- A. $[Ar]3d^5 4s^1$ B. $[Ar]3d^4 4s^2$ C. $[Ar]3d^3 4s^2$ D. $[Ar]3d^5$

Câu 50: Cho từng chất: Fe, FeO, Fe(OH)₂, Fe(OH)₃, Fe₃O₄, Fe₂O₃, Fe(NO₃)₂, Fe(NO₃)₃, FeSO₄, Fe₂(SO₄)₃, FeCO₃ lần lượt phản ứng với dung dịch HNO₃ đặc, nóng và dung dịch HCl. Số phản ứng xảy ra thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử là:

- A. 9 B. 8 C. 10 D. 7

PHẦN ĐÁP ÁN

01. B	02. A	03. D	04. C	05. B	06. A	07. D	08. B	09. C	10. A
11. B	12. A	13. B	14. B	15. D	16. D	17. A	18. C	19. C	20. B
21. D	22. D	23. A	24. B	25. D	26. A	27. D	28. C	29. C	30. B
31. D	32. C	33. D	34. D	35. D	36. D	37. B	38. C	39. A	40. C
41. C	42. D	43. C	44. D	45. C	46. D	47. A	48. B	49. D	50. A

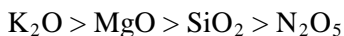
PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

- (1). Sai. Thu được đồng vị thì vẫn cùng là 1 nguyên tố
(2). Sai. Thu được ion
(3). Sai. Ví dụ Fe $3d^6 4s^2$
(4). Sai. Ví dụ Cr $3d^5 4s^1$
(5). Đúng

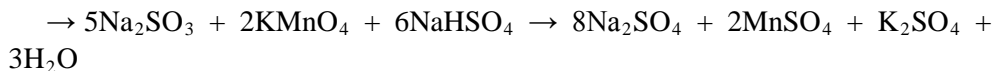
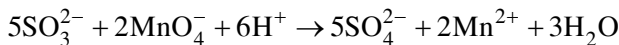
Câu 2: Đáp án A





Câu 3: Đáp án D

Chuyển về dạng ion



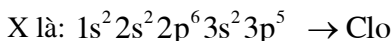
Câu 4: Chọn đáp án C

Chất vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là chất có số oxi hóa vừa tăng vừa giảm được.



Chú ý: Với $FeBr_3$ số oxi hóa của sắt giảm còn Brom tăng.

Câu 5: Chọn đáp án B



Y là: Li

A. Đúng. Trong phân tử LiCl có liên kết ion.

B. Sai. Y là kim loại mạnh nên chỉ tồn tại dưới dạng hợp chất.

C. Đúng. Hợp chất tạo thành là LiCl.

D. Đúng. Vì trong cùng chu kì Cl có số proton nhiều nhất.

Câu 6: Chọn đáp án A

A. Sai. Vì từ điện tích hạt nhân chỉ suy ra được số electron mà không suy ra được số neutron do có hiện tượng đồng vị.

Câu 7: Chọn đáp án D

$$\text{Ta có: } \begin{cases} Z_M - Z_X = 2 \\ Z_M + Z_X = 36 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} Z_M = 19 \text{ (K)} \\ Z_X = 17 \text{ (Cl)} \end{cases}$$

Cấu hình của M: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ (4 lớp và 1 e lớp ngoài cùng)

Cấu hình của X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ (3 lớp và 7 e lớp ngoài cùng)

Câu 8: Chọn đáp án B

Chất vừa có vai trò chất khử, vừa đóng vai trò chất oxi hóa là:



Câu 9: Chọn đáp án C

Nguyên tắc: Nguyên tố nào chu kì to nhất trước sẽ có bán kính nguyên tử lớn nhất. Trong cùng chu kì nguyên tố nào có Z bé nhất thì bán kính to nhất.

Câu 10: Chọn đáp án A

H_2SO_4 đóng vai trò là chất oxi hóa khi có H_2 hoặc các sản phẩm chứa S sinh ra.

Các TH thỏa mãn

(1). Cho Mg vào dd H_2SO_4 (loãng) $\rightarrow H_2$. (thỏa mãn)

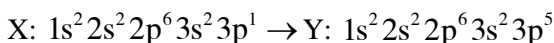
(2). Cho Fe_3O_4 vào dd H_2SO_4 (loãng). (không)

- (3). Cho FeSO_4 vào dd H_2SO_4 (đặc, nóng). $\rightarrow \text{SO}_2$ (thỏa mãn)
 (4). Cho $\text{Al}(\text{OH})_3$ vào dd H_2SO_4 (đặc, nóng). (không)
 (5). Cho BaCl_2 vào dd H_2SO_4 (đặc, nóng). (không)
 (6). Cho $\text{Al}(\text{OH})_3$ vào dd H_2SO_4 (loãng). (không)

Câu 11: Chọn đáp án B

- (1) Sục khí O_2 vào dung dịch KI. (Không – nếu O_3 thì mới có)
 (2) Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HI. (Có – Nhớ là không có muối FeI_3)
 (3) Cho Ag và dung dịch FeCl_3 . (Không)
 (4) Đổ $\text{Fe}(\text{OH})_2$ trong không khí ẩm một thời gian. (Có tạo ra $\text{Fe}(\text{OH})_3$)

Câu 12: Chọn đáp án A



Câu 13: Chọn đáp án B

- a) $\text{FeCO}_3 + \text{HNO}_3$ (đặc, nóng) \rightarrow có
 b) $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (loãng) \rightarrow không
 c) $\text{CuO} + \text{HNO}_3$ (đặc, nóng) \rightarrow không
 d) $\text{AgNO}_3 +$ dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$ có
 e) $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{t^0} \text{có}$
 f) Metanal + AgNO_3 trong dung dịch $\text{NH}_3 \rightarrow$ có
 g) $\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{MnO}_2, t^0} \text{có}$
 h) Anilin + Br_2 (dd) \rightarrow có

Câu 14: Chọn đáp án B

Để ý thấy các nguyên tử, ion đều có số e từ 10 tới 13 và các ion Na^+ , Mg^{2+} , O^{2-} , F^- đều có 10 e. Chu kì 2 gồm các nguyên tố có Z = 3 tới Z = 10.

- A. Na, Mg, Al, Na^+ , Mg^{2+} , O^{2-} , F^- . Loại vì $\text{O}^{2-} > \text{Na}^+ > \text{Mg}^{2+}$
 B. Na, Mg, Al, O^{2-} , F^- , Na^+ , Mg^{2+} . Đúng
 C. O^{2-} , F^- , Na, Na^+ , Mg, Mg^{2+} , Al. Loại ngay vì $\text{Na} > \text{O}^{2-}$
 D. Na^+ , Mg^{2+} , O^{2-} , F^- , Na, Mg, Al. Loại ngay vì $\text{Na} > \text{O}^{2-}$

Câu 15: Chọn đáp án D

- (1). $\text{Li} + \text{N}_2$ (k). Phản ứng ở nhiệt độ thường cho ra Li_3N (Đúng)
 (2). $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO}$ (k). Khử kim loại
 (3). $\text{Ag} + \text{O}_2$ (k). Không có phản ứng
 (4). $\text{Cu} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (r). $\text{Cu} + \text{O}_2$ (Đúng)
 (5). $\text{Cu} + \text{KNO}_3$ (r). $\text{Cu} + \text{O}_2$ (Đúng)
 (6). $\text{Al} + \text{NaCl}$ (r). Không phản ứng

Câu 16: Chọn đáp án D

Ta thử ngay đáp án với Fe_3O_4 các bạn nhé:



Với trường hợp này ta thấy số phân tử HNO_3 đóng vai trò là chất oxi hóa là:
 $1 = 3x - 2y$

Câu 17: Chọn đáp án A

FeCl_3 Cho ra khí Cl_2

HCl (đặc) Cho ra khí Cl_2

Na_2CO_3 , Có khí CO_2 tuy nhiên không phải phản ứng oxi hóa - khử.

Câu 18: Chọn đáp án C

Theo SGK

Câu 19: Chọn đáp án C

(1). Sục khí C_2H_2 vào dung dịch KMnO_4 . Có $\overset{-1}{\text{C}} \rightarrow \overset{+3}{\text{C}}$

(2). Sục CO_2 dư vào dung dịch NaAlO_2 Không

(3). Chiếu sáng vào hỗn hợp khí (CH_4 ; Cl_2). Có

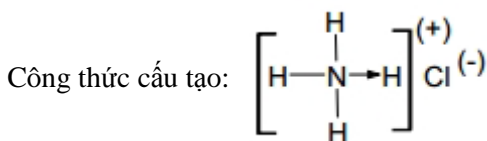
(4). Sục khí H_2S vào dung dịch FeCl_3 . Có (Tạo ra S)

(5). Sục khí NH_3 vào dung dịch AlCl_3 . Không

(6). Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S . Có

Câu 20: Chọn đáp án B

Có 3 loại liên kết là: CHT – Cho nhận – ion



Câu 21: Chọn đáp án D

Dùng phương trình ion: $5\text{Fe}^{2+} + \text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ \rightarrow 5\text{Fe}^{3+} + \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$

Chuyển sang phương trình phân tử ta có:

$10\text{FeSO}_4 + 2\text{KMnO}_4 + 16\text{KHSO}_4 \rightarrow 5\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$

Câu 22: Chọn đáp án D

X: Cl; Y: K; R: F; T: Ca.

Các kết luận đúng là: (1); (3); (5); (6)

Câu 23: Chọn đáp án A

${}_{24}\text{Cr}[\text{Ar}]3d^5 4s^1 \rightarrow \text{Cr}^{3+} : 3d^3$

Câu 24: Chọn đáp án B

X là Na; Y là Al; T là Cl

A. Oxit và hidroxit của X, Y, T đều là chất lưỡng tính.

Câu này vô lý ngay.

B. Nguyên tử các nguyên tố X, Y, T ở trạng thái cơ bản đều có 1 electron độc thân.

Đúng. Vì Cl có cấu hình $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ có 1 e độc thân.

Al có cấu hình $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ có 1 e độc thân.

Na có cấu hình $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ có 1 e độc thân.

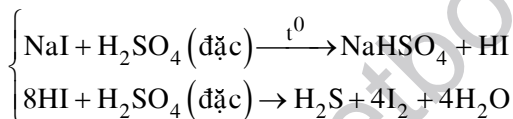
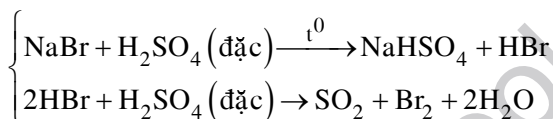
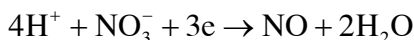
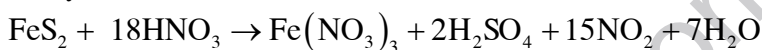
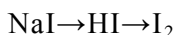
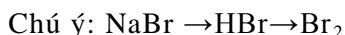
C. Các hợp chất tạo bởi X với T và Y với T đều là hợp chất ion.

Theo lý thuyết về độ âm điện thì $I_{Cl} - I_{Al} = 3 - 1,5 = 1,5$ do đó liên kết trong $AlCl_3$ là CHT phân cực.

D. Theo chiều X, Y, T bán kính của các nguyên tử tương ứng tăng dần

Sai. Cả 3 nguyên tố thuộc cùng 1 chu kì có Z tăng dần nên bán kính nguyên tử giảm dần.

Câu 25: Chọn đáp án D



Câu 26: Chọn đáp án A

X có cấu hình là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^3 3p^1 \rightarrow Al$

Do đó $Z_Y = 13 + 4 = 17$.

Câu 27: Chọn đáp án D

H^+ đóng vai trò là chất oxi hóa khi có khí H_2 bay lên \rightarrow (a) và (e)

Câu 28: Chọn đáp án C

M là Ni có $Z = 28$

Chú ý: Điện tích hạt nhân của nguyên tử và ion là như nhau, chỉ khác nhau về số electron.

Câu 29: Chọn đáp án C

Từ các các phản ứng (dữ kiện đề cho) ta có: $\begin{cases} \text{Tính oxi hóa: } \begin{cases} MnO_4^- > Fe^{3+} \\ Fe^{3+} > I_2 \end{cases} \\ \text{Tính khử: } I^- > Fe^{2+} \end{cases}$

Viết phương trình rồi áp dụng quy tắc chất khử mạnh + oxi mạnh tạo ra khử yếu và oxi hóa yếu hơn. Vậy chỉ có C hợp lý

Câu 30: Chọn đáp án B

Câu này ngoài kiến thức cơ bản tuy nhiên ta cũng suy luận được vì chỉ có Cl_2 mới có p – p. Hidro thì không có phân lớp p.

Câu 31: Chọn đáp án D

S; Có thể lên $\overset{+4}{\text{S}}$ và xuống $\overset{-2}{\text{S}}$
 FeO ; Có thể lên $\overset{+3}{\text{Fe}}$ và xuống $\overset{0}{\text{Fe}}$
 SO_2 ; Có thể lên $\overset{+6}{\text{S}}$ và xuống $\overset{0}{\text{S}}$
 N_2 Có thể lên $\overset{+2}{\text{N}}$ và xuống $\overset{-3}{\text{N}}$
 HCl ; H xuống $\overset{+1}{\text{H}}$; Cl lên $\overset{-1}{\text{Cl}}$

Câu 32. Chọn đáp án C



Câu 33. Chọn đáp án D

Chú ý: Kim loại bao giờ cũng là chất khử.

Câu 34. Chọn đáp án D

Chú ý: Cấu hình của Cr là $[\text{Ar}]3d^5 4s^1$

Câu 35: Chọn đáp án D

Ta dễ suy ra: $\begin{cases} Z_X = 16 \rightarrow \text{S} \\ Z_Y = 17 \rightarrow \text{Cl} \end{cases}$

- (A). Sai: chất rắn.
- (B). Sai: độ âm điện $Y > X$.
- (C). Sai: 7e.
- (D). Đúng.

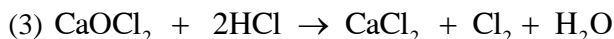
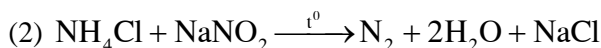
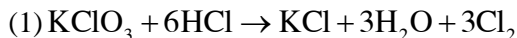
Câu 36. Chọn đáp án D

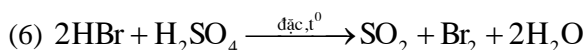
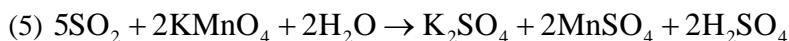
Câu 37: Chọn đáp án B

Số cặp có xảy ra phản ứng oxi hóa khử trong điều kiện thích hợp là:

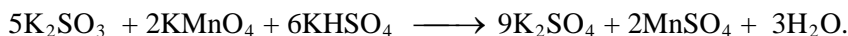
KClO_3 và HCl ; NH_4Cl và NaNO_2 ; CaOCl_2 và HCl ;

H_2S và Cl_2 ; SO_2 và KMnO_4 ; HBr và H_2SO_4 đặc,

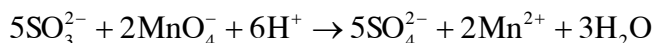




Câu 38: Chọn đáp án C



(Với những phản ứng có chất môi trường ta nên chuyển ngay về dạng ion để xử lý.)

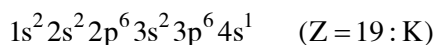


Câu 39: Chọn đáp án A

Số trường hợp có xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là: FeCl_2 , FeSO_4 , FeS , KI

Câu 40: Chọn đáp án C

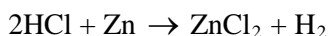
Cấu hình e của R là:



$$\sum R^+ = 19 + (19 - 1) = 37$$

Câu 41: Chọn đáp án C

HCl là chất oxi khi có H_2 bay ra gồm:



Câu 42: Chọn đáp án D

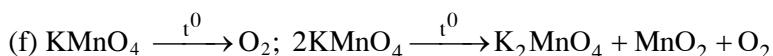
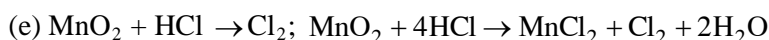
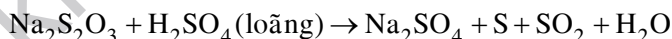
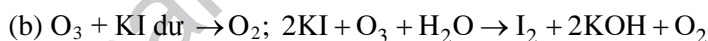
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ (K) và $1s^2 2s^2 2p^5$ (F). Một phi kim mạnh và 1 kim loại mạnh

Câu 43: Chọn đáp án C

Cấu hình electron của Cl ($Z=17$). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

Cl ở chu kì 3 vì có 3 lớp electron, nhóm VIIA vì có 7 e lớp ngoài cùng và thuộc nhóm p

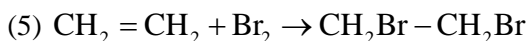
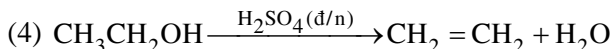
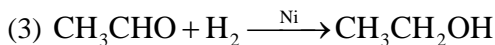
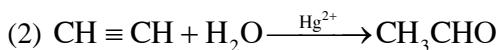
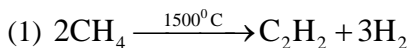
Câu 44: Chọn đáp án D



Câu 45: Chọn đáp án C

Câu 46: Chọn đáp án D

Tất cả đều là phản ứng oxi hóa – khử



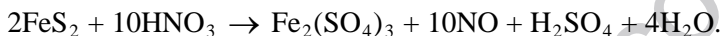
Câu 47: Chọn đáp án A

B. Sai. Ví dụ $\text{FeCl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$

C. Sai. Ví dụ $\text{CO}_2 + \text{CaO} \xrightarrow{t^0} \text{CaCO}_3$

D. Sai. Ví dụ $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

Câu 48: Chọn đáp án B



Câu 49: Chọn đáp án D

Ta có: $\begin{cases} p + p - 3 + n = 79 \\ p + p - 3 - n = 19 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} p = 26 \\ n = 30 \end{cases} \rightarrow {}_{26}\text{Fe} : [\text{Ar}]3\text{d}^6 4\text{s}^2 \rightarrow \text{Fe}^{3+} : [\text{Ar}]3\text{d}^5$

Câu 50: Chọn đáp án A

Với HNO_3 có: $\text{Fe}, \text{FeO}, \text{Fe}(\text{OH})_2, \text{Fe}_3\text{O}_4, \text{Fe}_2\text{O}_3, \text{Fe}(\text{NO}_3)_2, \text{FeSO}_4, \text{FeCO}_3$

Với HCl có: Fe

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 1 – SỐ 2

Câu 1: Nung nóng từng cặp chất trong bình kín:

(1) $\text{Fe} + \text{S}$ (r)

(2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO}$ (k)

(3) $\text{Au} + \text{O}_2$ (k)

(4) $\text{Cu} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (r)

(5) $\text{Cu} + \text{KNO}_3$ (r)

(6) $\text{Al} + \text{NaCl}$ (r)

(7) $\text{Ag} + \text{O}_3$

Các trường hợp xảy ra phản ứng oxi hóa kim loại là:

A. (2), (3), (4)

B. (1), (2), (3), (6)

C. (1), (2), (4), (5), (7)

D. (1), (4), (5), (7)

Câu 2: Có bao nhiêu nguyên tố hóa học có cấu hình e lớp ngoài cùng là 4s^1 .

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 3: Oxit cao nhất của một nguyên tố là RO_2 . Hợp chất của nó với hiđrô chứa 12,5% hiđrô về khối lượng. Nguyên tố đó là:

A. Si

B. P

C. C

D. N

Câu 4: Cho phương trình:



Sau khi cân bằng tổng các hệ số nguyên tối giản của phương trình là:

- A. 42 B. 43 C. 50 D. 52

Câu 5: Trong phản ứng: $\text{Cl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Khẳng định nào sau đây về Clo là đúng?

- A. Là chất khử. B. Là chất oxi hóa.
D. Là chất oxi hóa – tự khử. C. Không thể hiện tính oxi hóa – khử.

Câu 6: Các chất mà phân tử **không** phân cực là:

- A. Cl_2 , CO_2 , C_2H_2 B. HCl , C_2H_2 , Br_2
C. NH_3 , Br_2 , C_2H_4 D. HBr , CO_2 , CH_4

Câu 7: Sục khí clo vào dd FeCl_2 thu được dd FeCl_3 ; cho dd KI vào dd FeCl_3 thu được I_2 và FeCl_2 . Hãy cho biết sự sắp xếp nào sau đây tăng dần về tính oxi hóa của các chất?

- A. Fe^{3+} , Fe^{2+} , I_2 B. Fe^{2+} , I_2 , Fe^{3+} C. I^- , Fe^{2+} , Fe^{3+} D. I_2 , Fe^{2+} , Fe^{3+}

Câu 8: Nhận xét **đúng** là:

- A. Hợp chất cộng hóa trị thường có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao hơn hợp chất ion.
B. Trong phân tử NH_4Cl chứa cả liên kết cộng hóa trị và liên kết ion.
C. Liên kết giữa kim loại và phi kim là liên kết ion.
D. Hợp chất ion thì thường tan tốt trong dung môi không phân cực.

Câu 9: So với nguyên tử canxi, nguyên tử kali có:

- A. Bán kính nhỏ hơn và độ âm điện lớn hơn.
B. Bán kính lớn hơn và độ âm điện lớn hơn.
C. Bán kính nhỏ hơn và độ âm điện nhỏ hơn.
D. Bán kính lớn hơn và độ âm điện nhỏ hơn.

Câu 10: Phân lớp electron ngoài cùng của ion Fe^{3+} là: Biết $Z_{\text{Fe}} = 26$.

- A. $4s^2$ B. $3d^6$ C. $4s^1$ D. $3d^5$

Câu 11: Cho phản ứng: $\text{FeS}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Biết hệ số cân bằng là nguyên dương tối giản. Hệ số của SO_2 là:

- A. 9 B. 11 C. 15 D. 1

Câu 12: Cho S ($Z=16$), Cl ($Z=17$), Ar ($Z=18$), K ($Z=19$), Ca ($Z=20$). Dãy sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử là:

- A. $\text{Ca}^{2+} > \text{K}^+ > \text{Ar} > \text{Cl}^- > \text{S}^{2-}$ B. $\text{S}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+} > \text{Ar}$
C. $\text{S}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{Ar} > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+}$ D. $\text{Ar} > \text{S}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+}$

Câu 13: Trong phân tử $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ chứa những loại liên kết nào:

- A. Ion, liên kết cho nhận, liên kết cộng hóa trị phân cực.
B. Ion, liên kết cho nhận, liên kết cộng hóa trị không cực.
C. Ion và liên kết cho nhận.
D. Liên kết cho nhận và liên kết cộng hóa trị.

Câu 14: Cho phản ứng: $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2\text{O} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Biết hệ số tối giản của HNO_3 sau khi đã cân bằng là 74. Tổng hệ số các chất tạo thành sau phản ứng (tối giản) là:

- A. 62 B. 64 C. 66 D. 68

Câu 15: Các ion S^{2-} , Cl^- , K^+ , Ca^{2+} đều có cấu hình chung là $3s^23p^6$. Hãy sắp xếp chúng theo thứ tự bán kính ion giảm dần:

- A. $\text{Ca}^{2+} > \text{S}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{K}^+$ B. $\text{K}^+ > \text{Ca}^{2+} > \text{S}^{2-} > \text{Cl}^-$
C. $\text{Ca}^{2+} > \text{K}^+ > \text{Cl}^- > \text{S}^{2-}$ D. $\text{S}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+}$

Câu 16: Dựa vào cấu hình e nguyên tử của nguyên tố sau, hãy xác định nguyên tố nào là kim loại?

- a) $1s^22s^22p^2$ b) $1s^22s^22p^63s^2$ c) $1s^22s^22p^63s^23p^3$
d) $1s^22s^22p^63s^23p^6$ e) $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2$

- A. b, e B. a, b, c C. a, c, d D. b, c

Câu 17: Dùng một lượng như nhau dung dịch HCl đặc tác dụng lượng dư các chất: $\text{KMnO}_4(1)$, $\text{KClO}_3(2)$, $\text{MnO}_2(3)$, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7(4)$. Thứ tự các chất tạo lượng Cl_2 tăng dần là:

- A. $(4) < (3) < (1) < (2)$. B. $(4) < (2) < (3) < (1)$.
C. $(3) < (2) < (1) < (4)$. D. $(1) < (2) < (3) < (4)$.

Câu 18: Cho FeBr_2 vào dung dịch chứa lượng dư $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ và H_2SO_4 loãng, đun nóng. Tổng hệ số nguyên tối giản của phản ứng trên là:

- A. 35 B. 42 C. 22 D. 16

Câu 19: Cho các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- Các nguyên tử các nguyên tố đều chứa 3 loại hạt cơ bản n, p, e.
- Mỗi obitan nguyên tử chỉ chứa tối đa 2 electron.
- Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố hóa học bằng nguyên tử khối của đồng vị có tỉ lệ số nguyên tử cao nhất.
- Các electron trong lớp vỏ được sắp xếp theo các lớp từ bé đến lớn và trong một phân lớp thì các e sắp xếp sao cho số electron độc thân là lớn nhất.
- Các nguyên tử liên kết với nhau để giảm năng lượng các electron.
- Ở điều kiện bình thường, tất cả các nguyên tử đều ở trạng thái liên kết hóa học.

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

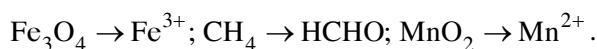
Câu 20: Cho các phát biểu sau:

- (1). Nước đá thuộc loại tinh thể phân tử.
- (2). Ở thể rắn, NaCl tồn tại dưới dạng tinh thể ion.
- (3). Photpho trắng có cấu trúc tinh thể nguyên tử.
- (4). Kim cương có cấu trúc tinh thể nguyên tử.
- (5). Cu thuộc loại tinh thể kim loại.

Số phát biểu đúng là:

- A. 4 B. 2 C. 5 D. 3

Câu 21: Cho các quá trình sau:



Hãy xác định số quá trình oxi hóa trong các quá trình trên là bao nhiêu?

- A.5 B.4 C.6 D.7

Câu 22: Phân tử hợp chất M tạo bởi 4 nguyên tử của 2 nguyên tố phi kim R và Y (số hiệu nguyên tử của R nhỏ hơn số hiệu nguyên tử của Y). Tổng số hạt mang điện trong phân tử M là 20. Nhận xét nào sau đây không đúng?

- A. Ở trạng thái kích thích nguyên tử nguyên tố Y có 5 electron độc thân.
B. Trong hầu hết các hợp chất với các nguyên tố khác, R có số oxi hóa +1.
C. Trong phân tử hợp chất M, nguyên tử Y còn chứa một cặp electron tự do.
D. Cho M tác dụng với HCl tạo ra hợp chất có chứa liên kết ion.

Câu 23: Cho dãy các chất ion: $\text{Cl}_2, \text{F}^-, \text{SO}_3^{2-}, \text{Na}^+, \text{Ca}^{2+}, \text{Fe}^{2+}, \text{F}_2, \text{Al}^{3+}, \text{HCl}, \text{S}^{2-},$

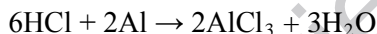
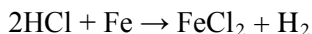
Cl^- . Số chất và ion trong dãy đều có tính oxi hóa và tính khử là:

- A. 5 B. 6 C. 4 D. 3

Câu 24: Tổng số hạt trong ion M^{3+} là 37. Vị trí của M trong bảng tuần hoàn là:

- A. Chu kì 3, nhóm VIA B. Chu kì 3, nhóm IIIA
C. Chu kì 4, nhóm IA D. Chu kì 3, nhóm IIA

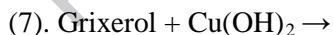
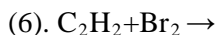
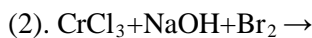
Câu 25: Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là:

- A. 4 B. 1 C. 3 D. 2

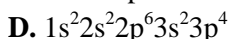
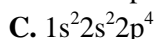
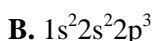
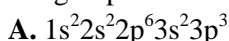
Câu 26: Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng xảy ra thuộc loại phản ứng oxi hóa khử là:

- A. 6 B. 5 C. 7 D. 4

Câu 27: Hai nguyên tố A, B thuộc hai phân nhóm chính liên tiếp trong bảng tuần hoàn. B thuộc nhóm V. Ở trạng thái đơn chất A và B không phản ứng với nhau. Tổng số proton trong hạt nhân nguyên tử A và B là 23. Cấu hình electron của A là:



Câu 28: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- I) Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4 .
- II) Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S .
- III) Sục hỗn hợp khí NO_2 và O_2 vào nước.
- IV) Cho MnO_2 vào dung dịch HCl đặc, nóng.
- V) Cho Fe_2O_3 vào dd H_2SO_4 đặc, nóng.
- VI) Cho SiO_2 vào dung dịch HF .

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa khử xảy ra là:

- A. 3 B. 4 C. 6 D. 5

Câu 29: Kết luận nào sau đây không đúng?

- A. Liên kết trong phân tử $\text{NH}_3, \text{H}_2\text{O}, \text{C}_2\text{H}_4$ là liên kết cộng hóa trị có cực.
- B. Liên kết trong phân tử CaF_2 và CsCl là liên kết ion.
- C. Liên kết trong phân tử CaS và AlCl_3 là liên kết ion.
- D. Liên kết trong phân tử $\text{Cl}_2; \text{H}_2; \text{O}_2; \text{N}_2$ là liên kết cộng hóa trị không cực.

Câu 30: Các chất $\text{Fe}; \text{FeO}; \text{Fe}_3\text{O}_4; \text{Fe}_2\text{O}_3; \text{Fe}(\text{OH})_2; \text{Fe}(\text{OH})_3; \text{FeCO}_3; \text{FeS}; \text{FeS}_2; \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ lần lượt tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, đun nóng. Số phản ứng thuộc loại oxi hóa khử là:

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

Câu 31: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Sục khí SO_2 vào dd KMnO_4
- (2) Sục khí SO_2 vào dd H_2S
- (3) Sục hỗn hợp khí NO_2 và O_2 vào nước
- (4) Cho MnO_2 vào dd HCl đặc, nóng
- (5) Cho Fe_2O_3 vào dd H_2SO_4 đặc, nóng
- (6) Cho SiO_2 vào dd HF

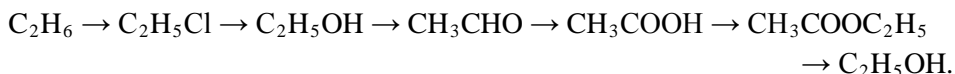
Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa–khử là:

- A.4 B.3 C.6 D.5

Câu 32: Phản ứng nào sau đây **không** đúng?

- A. $2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (đặc, nóng) $\rightarrow \text{H}_2\text{S} + 2\text{SO}_2$
- B. $\text{H}_2\text{S} + 4\text{Cl}_2 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 8\text{HCl}$
- C. $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 33: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Biết rằng sản phẩm của mỗi phản ứng trong sơ đồ chỉ gồm một chất hữu cơ. Số phản ứng oxi hóa khử trong sơ đồ trên là:

- A. 5 B. 3 C. 2 D. 4

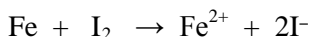
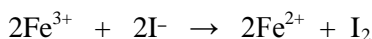
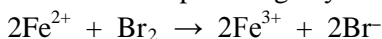
Câu 34: Cho các cấu hình electron sau:

- | | |
|--|--|
| (1). $1s^2 2s^2 2p^2$. | (2). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^2$. |
| (3). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^3 3d^1$. | (4). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^3 3d^4$. |
| (5). $1s^2 2s^1 2p^4$. | (6). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 3d^1$. |

Số cấu hình electron **không** phù hợp với cấu hình của một nguyên tử ở trạng thái cơ bản là:

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 5

Câu 35: Cho các phản ứng xảy ra như sau:



Dãy được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hóa của các tiểu phân (phân tử và ion) là:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| A. $Br_2, Fe^{3+}, Fe^{2+}, I_2$. | B. $I_2, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Br_2$. |
| C. $I_2, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Br^-$. | D. $Fe^{2+}, I_2, Fe^{3+}, Br_2$. |

Câu 36: Có các so sánh sau:

- (1). Bán kính tiểu phân: $Li > Na^+$.
- (2). Năng lượng ion hóa thứ nhất: $Ca > Na$.
- (3). Nhiệt độ nóng chảy: $Na > Cs$.
- (4). Tính axit: $HBr > HCl$.
- (5). Tính khử: $HF > HCl$.
- (6). Tính oxi hóa: $HClO_3 > HClO_4$.

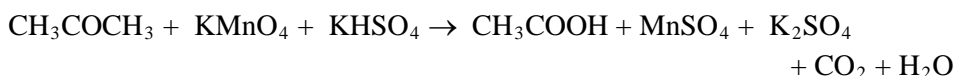
Số so sánh **đúng** là:

- A. 3 B. 5 C. 6 D. 4

Câu 37: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Tất cả các nguyên tố nhóm IIB đều có 2 electron hóa trị.
- B. Tất cả các nguyên tố nhóm VIIIB đều có 7 electron hóa trị.
- C. Tất cả các nguyên tố nhóm VIIIB đều có 8 electron hóa trị.
- D. Tất cả các nguyên tố nhóm IB đều có 1 electron hóa trị.

Câu 38: Cho phản ứng:



Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là:

- A. 68 B. 97 C. 88 D. 101

Câu 39: Cho các nguyên tử sau: $_{13}Al$; $_5B$; $_9F$; $_{21}Sc$. Hãy cho biết đặc điểm chung của các nguyên tử đó:

KHANG VIET

- A. Electron cuối cùng thuộc phân lớp p.
- B. Điều có 1 electron độc thân ở trạng thái cơ bản.
- C. Điều có 3 lớp electron.
- D. Điều là các nguyên tố thuộc chu kì nhỏ.

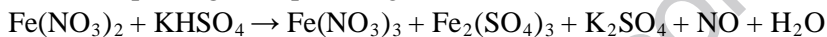
Câu 40: Cho các phát biểu sau:

- (1). Các tiểu phân Ar , K^+ , Cl^- đều có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân.
- (2). Trong nguyên tử số proton luôn bằng số neutron.
- (3). Đồng vị là hiện tượng các nguyên tử có cùng số khối.
- (4). Bán kính của cation nhỏ hơn bán kính của nguyên tử tương ứng.
- (5). Nước đá thuộc loại tinh thể nguyên tử.
- (6). Kim cương có cấu trúc tinh thể phân tử.

Số phát biểu đúng là:

- A. 4
- B. 2
- C. 3
- D. 1

Câu 41: Cho phương trình phản ứng:



Tổng hệ số cân bằng của các chất tham gia phản ứng trong phương trình trên là:

- A. 43
- B. 21
- C. 57
- D. 27

Câu 42: Hai ion X^+ và Y^- đều có cấu hình e của khí hiếm $\text{Ar}(\text{Z}=18)$. Cho các nhận xét sau:

- (1). Số hạt mang điện của X nhiều hơn số hạt mang điện của Y là 4.
- (2). Oxit cao nhất của Y là oxit axit, còn oxit cao nhất của X là oxit bazơ.
- (3). Hidroxit tương ứng của X là bazơ mạnh còn hidroxit tương ứng của Y là axit yếu.
- (4). Bán kính nguyên tử của Y lớn hơn bán kính nguyên tử của X.
- (5). X ở chu kì 3, còn Y ở chu kì 4 trong bảng hệ thống tuần hoàn.
- (6). Hợp chất của Y với khí hydro tan trong nước tạo thành dd làm hồng phenolphthalein.
- (7). Độ âm điện của X nhỏ hơn độ âm điện của Y.
- (8). Trong hợp chất, Y có các oxi hóa là: $-1, +1, +3, +5$ và $+7$

Số nhận xét đúng là:

- A. 4
- B. 3
- C. 5
- D. 6

Câu 43: Câu nào không đúng trong các câu sau đây?

- A. Nguyên tử kim loại chỉ nhường electron và phi kim chỉ nhận electron.
- B. Tính khử của nguyên tử kim loại ngược với tính oxi hóa của ion tương ứng.
- C. Kim loại có nhiều hóa trị mà ion đang ở mức oxi hóa trung gian thì vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa.
- D. Với kim loại có một hóa trị, ion tương ứng chỉ có tính oxi hóa.

Câu 44: Hãy cho biết dạng tinh thể trong các chất sau: NaCl , Al , kim cương và nước đá?

- A. Ion, kim loại, nguyên tử, phân tử.

- B. Ion, kim loại, phân tử, nguyên tử.
- C. Cộng hóa trị, kim loại, nguyên tử, phân tử.
- D. Phân tử, nguyên tử, cộng hóa trị, Vandervan.

Câu 45: X và Y là hai nguyên tố thuộc nhóm A liên tiếp, Biết $Z_X < Z_Y$ và $Z_X + Z_Y = 31$. Y thuộc nhóm VIA. Kết luận nào sau đây là đúng với X, Y?

- A. X, Y đều là kim loại .
- B. Ở trạng thái cơ bản Y có 1 electron độc thân.
- C. Ở trạng thái cơ bản X có 3 electron độc thân.
- D. Công thức oxit cao nhất của X là X_2O_3 .

Câu 46: Oxit cao nhất của nguyên tố R ứng với công thức RO_2 . Trong hợp chất khí của nó với hydro, R chiếm 75% về khối lượng. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Lớp ngoài cùng của nguyên tử R (ở trạng thái cơ bản) có 2 electron độc thân.
- B. Phân tử RO_2 là phân tử phân cực.
- C. Độ âm điện của nguyên tử nguyên tố R lớn hơn độ âm điện của nguyên tử nguyên tố hydro.
- D. Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử RO_2 là liên kết cộng hóa trị có cực.

Câu 47: Cation M^{3+} có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $3d^6$. Anion X^- có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $4p^6$. Cấu hình electron của nguyên tử M và X ở trạng thái cơ bản lần lượt là:

- A. $[Ar]3d^9$ và $[Kr]5s^1$.
- B. $[Ar]3d^9$ và $[Ar]3d^{10}4s^24p^5$.
- C. $[Ar]3d^74s^2$ và $[Ar]3d^{10}4s^24p^5$.
- D. $[Ar]3d^74s^2$ và $[Kr]5s^1$.

Câu 48: Cho phương trình hóa học:



(Biết tỉ lệ thể tích NO: $NO_2 = 3:4$). Sau khi cân bằng phương trình hóa học trên với hệ số các chất là những số nguyên tối giản thì hệ số của chất bị oxi hóa là:

- A. 63
- B. 102
- C. 4
- D. 13

Câu 49: Tổng số hạt electron, proton, nơtron trong nguyên tử nguyên tố kim loại X bằng 34. Tổng số electron trên các phân lớp p của nguyên tử nguyên tố Y là 11. Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

- A. X được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy.
- B. Hợp chất tạo bởi X và Y có trong khoáng vật xinvinit.
- C. Hợp chất tạo bởi X và Y là hợp chất ion.
- D. Đơn chất Y tác dụng với N_2 , O_2 ở nhiệt độ thường.

Câu 50: Cho hỗn hợp FeO, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , $Fe(OH)_3$ vào dung dịch HI dư. Có bao nhiêu trường hợp có phản ứng oxi hóa – khử xảy ra?

- A. 3
- B. 2
- C. 1
- D. 4

PHẦN ĐÁP ÁN

01. D	02. C	03. A	04. B	05. D	06. A	07. B	08. B	09. A	10. D
11. C	12. C	13. A	14. B	15. D	16. A	17. A	18. C	19. B	20. A
21. C	22. C	23. C	24. B	25. C	26. A	27. D	28. B	29. C	30. B
31. A	32. A	33. B	34. D	35. D	36. B	37. C	38. C	39. B	40. D
41. B	42. A	43. A	44. A	45. C	46. B	47. C	48. D	49. D	50. A

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án D

Oxi hóa kim loại nghĩa là số oxi hóa của kim loại phải tăng

- (1). $\text{Fe} + \text{S}$ (r) số oxi hóa của Fe tăng
 (2). $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO}$ (k) số oxi hóa của Fe giảm
 (3). $\text{Au} + \text{O}_2$ (k) số oxi hóa của Au không thay đổi
 (4). $\text{Cu} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (r) số oxi hóa của Cu tăng (do có O_2)
 (5). $\text{Cu} + \text{KNO}_3$ (r) số oxi hóa của Cu tăng (do có O_2)
 (6). $\text{Al} + \text{NaCl}$ (r) số oxi hóa của KL không thay đổi
 (7). $\text{Ag} + \text{O}_3$ số oxi hóa của Ag tăng

Câu 2: Chọn đáp án C

Gồm $\text{K} [\text{Ar}] 4s^1$ $\text{Cr} [\text{Ar}] 3d^5 4s^1$ $\text{Cu} [\text{Ar}] 3d^{10} 4s^1$

Câu 3: Chọn đáp án A

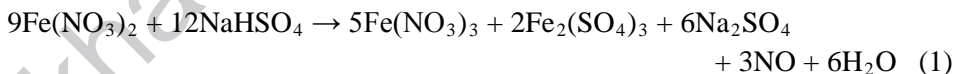
$$\text{RH}_4 \rightarrow \frac{4}{4+R} = 0,125 \rightarrow R = 28 \rightarrow \text{A}$$

Câu 4: Chọn đáp án B

Với những bài toán cân bằng oxi hóa – khử phức tạp ta chuyển ngay về dạng ion!

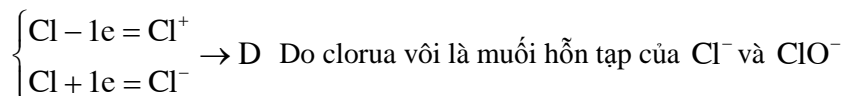


Nhân hệ số phù hợp rồi điền vào (1) có ngay:



Câu 5: Chọn đáp án D

$\text{Cl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Chú ý: Đáp án bị đảo đậy nhé!

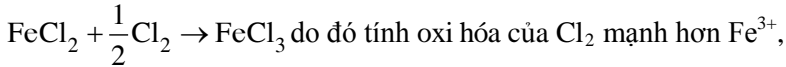


Câu 6: Chọn đáp án A

- A. Cl_2 , CO_2 , C_2H_2
 B. HCl , C_2H_2 , Br_2 HCl phân cực (loại)
 C. NH_3 , Br_2 , C_2H_4 NH_3 phân cực (loại)

D. HBr, CO₂, CH₄ HBr phân cực (loại)

Câu 7: Chọn đáp án B



Câu 8: Chọn đáp án B

A. Hợp chất cộng hóa trị thường có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao hơn hợp chất ion. Câu này sai ngay lập tức.

B. Trong phân tử NH₄Cl chứa cả liên kết cộng hóa trị và liên kết ion. Chuẩn

C. Liên kết giữa kim loại và phi kim là liên kết ion. Sai để kết luận là loại liên kết gì thì còn phải xem độ âm điện các nguyên tố.

D. Hợp chất ion thì thường tan tốt trong dung môi không phân cực.

Sai. Chú ý: Hợp chất phân cực thường tan tốt trong dung môi phân cực và hợp chất không phân cực thường tan tốt trong dung môi không phân cực.

Câu 9: Chọn đáp án A

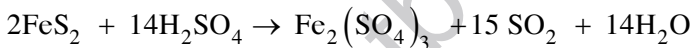
Ca có Z = 20, K có Z = 19 cùng thuộc chu kì 4

Do đó Ca có bán kính nhỏ hơn và độ âm điện lớn hơn.

Câu 10: Chọn đáp án D

Cấu hình của Fe là: [Ar]3d⁶4s² do đó cấu hình của Fe³⁺ là [Ar]3d⁵

Câu 11: Chọn đáp án C



Câu 12: Chọn đáp án C

Nguyên tắc: Số e bằng nhau thì nguyên tử, ion nào có Z lớn thì bán kính nhỏ

Câu 13: Chọn đáp án A

Câu 14: Chọn đáp án B

$$\text{Ta có: } \begin{cases} \text{Al: } a \\ \text{N}_2\text{O: } b \\ \text{N}_2: c \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \xrightarrow{\text{BTE}} 3a = 8b + 10c \\ \xrightarrow{\text{BTNT.nitơ}} 74 = 8b + 10c + 2b + 2c = 10b + 12c \end{cases} \rightarrow \begin{cases} b = 5 \\ c = 2 \end{cases}$$



Câu 15: Chọn đáp án D

Nguyên tắc: Nguyên tử cùng số e thì ion nào nhiều proton thì bán kính càng nhỏ.

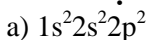
A. Ca²⁺ > S²⁻ > Cl⁻ > K⁺ Sai vì Z_{Ca} > Z_{Cl}

B. K⁺ > Ca²⁺ > S²⁻ > Cl⁻ Sai vì Z_{Ca} > Z_{Cl}

C. Ca²⁺ > K⁺ > Cl⁻ > S²⁻ Sai vì Z_K > Z_{Cl}

D. S²⁻ > Cl⁻ > K⁺ > Ca²⁺

Câu 16: Chọn đáp án A



Z=6 đây là C (phi kim)



Z = 12 đây là Mg (kim loại)

KHANG VIET

- c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ $Z = 15$ đây là P (phi kim)
 d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ $Z = 18$ (khí hiếm)
 e) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ $Z = 28$ (Ni) Kim loại

Câu 17: Chọn đáp án A

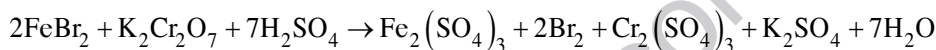
- (1). $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl} \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$
 (2). $\text{KClO}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + 3\text{Cl}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
 (3). $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 (4). $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 14\text{HCl} \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{CrCl}_3 + 3\text{Cl}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$

Câu 18: Chọn đáp án C

Ta có bán phản ứng:

$$\begin{array}{l} 2\text{FeBr}_2 - 6e \rightarrow 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Br}_2 \\ \text{Cr}^{+6} + 3e \rightarrow \text{Cr}^{+3} \end{array}$$

Vậy:



Câu 19: Chọn đáp án B

Các nguyên tử các nguyên tố đều chứa 3 loại hạt cơ bản n, p, e. *Sai*. Vì Hidro không có n

Mỗi obitan nguyên tử chỉ chứa tối đa 2 electron. *Đúng*

Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố hóa học bằng nguyên tử khối của đồng vị có tỉ lệ số nguyên tử cao nhất. *Sai*

Các electron trong lớp vỏ được sắp xếp theo các lớp từ bé đến lớn và trong một phân lớp thì các e sắp xếp sao cho số electron độc thân là lớn nhất. *Sai*

Các nguyên tử liên kết với nhau để giảm năng lượng các electron. *Đúng*

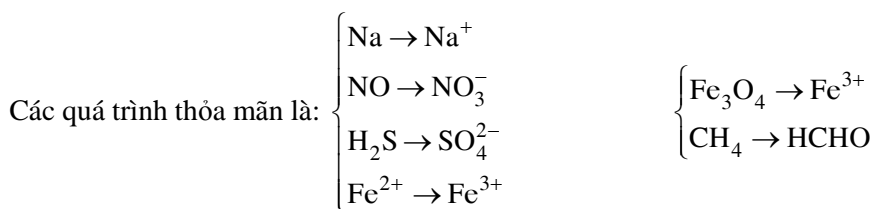
Ở điều kiện bình thường, tất cả các nguyên tử đều ở trạng thái liên kết hóa học. *Sai*

Câu 20: Chọn đáp án A

- (1). Nước đá thuộc loại tinh thể phân tử; (Đ)
 (2). Ở thể rắn, NaCl tồn tại dưới dạng tinh thể ion; (Đ)
 (3). Photpho trắng có cấu trúc tinh thể nguyên tử; (S– tinh thể phân tử)
 (4). Kim cương có cấu trúc tinh thể nguyên tử. (Đ)
 (5). Cu thuộc loại tinh thể kim loại. (Đ)

Câu 21: Chọn đáp án C

Quá trình oxi hóa (quá trình nhường e) gắn liền với chất khử (cho e)



Câu 22: Chọn đáp án C

Dễ dàng suy ra M là NH_3 vậy Y là N (nitơ) có $Z_Y = 7$

A.Sai vì Y có cấu hình là: $1s^2 2s^2 2p^3$ không có phân lớp d trống do đó ở trạng thái kích thích không xuất hiện 5 electron độc thân để tạo thành 5 liên kết cộng hóa trị. Ngoài việc nitơ có khả năng tạo 3 liên kết cộng hóa trị (dùng chung cặp e) do có 3 electron độc thân ở phân lớp 2p nó còn có khả năng tạo 1 liên kết cho nhận (cho luôn cặp e) do phân lớp 2s còn 1 cặp electron. Chính vì điều này nên người ta nói nitơ chỉ có hóa trị tối đa là 4 mà thôi.

Nói thêm với bạn là các nguyên tố còn lại trong nhóm Nitơ (P, As, Sb, Bi) có obitan d trống nên có khả năng tạo 5 liên kết cộng hóa trị do ở trạng thái kích thích nguyên tử của chúng xuất hiện 5 electron độc thân.

Câu 23. Chọn đáp án C



Chú ý: $\text{HCl} \rightarrow [\text{Cl}_2 \uparrow; \text{H}_2 \uparrow]$

Cl_2 Có thể lên Cl^+ và xuống Cl^-

Fe^{2+} có thể lên Fe^{3+} và xuống Fe^0

SO_3^{2-} thể hiện tính khử và OXH qua hai phản ứng sau:

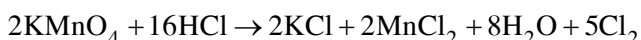
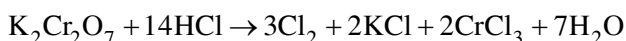


Câu 24. Chọn đáp án B

Tổng số hạt trong M = $37 + 3 = 40 \rightarrow 2p + n = 40 \rightarrow {}_{13}^{27}\text{Al}$

Câu 25. Chọn đáp án C

HCl thể hiện tính khử khi có Cl_2 bay lên



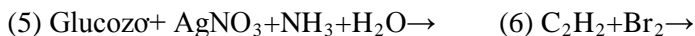
Câu 26: Chọn đáp án A

Phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa của nguyên tố là phản ứng oxi hóa khử.

Bao gồm:



KHANG VIET



Chú ý: Tất cả các phản ứng hóa học có đơn chất phản ứng hoặc tạo ra đơn chất đều là phản ứng oxi hóa khử.

Câu 27: Chọn đáp án D

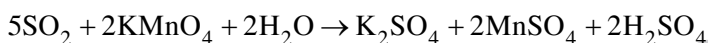
Dễ dàng suy ra đó là Nitơ và lưu huỳnh.

Câu 28: Chọn đáp án B

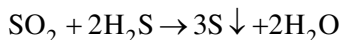
Phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa của nguyên tố là phản ứng oxi hóa – khử.

Bao gồm:

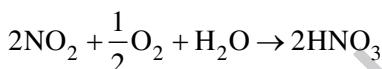
I) Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4 . (Cho ra S^{+6})



II) Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S . (Cho ra S)



III) Sục hỗn hợp khí NO_2 và O_2 vào nước. (Cho ra N^{+5})



IV) Cho MnO_2 vào dung dịch HCl đặc, nóng. (Cho Cl_2)



Câu 29: Chọn đáp án C

A. Liên kết trong phân tử NH_3 , H_2O , C_2H_4 là liên kết cộng hóa trị có cực. *Chuẩn*

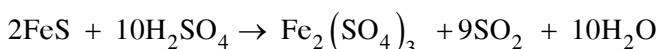
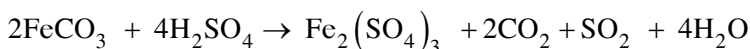
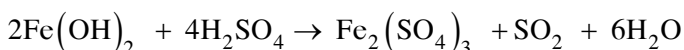
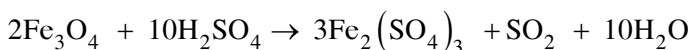
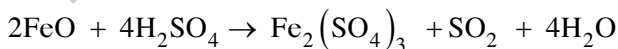
B. Liên kết trong phân tử CaF_2 và CsCl là liên kết ion. *Chuẩn*

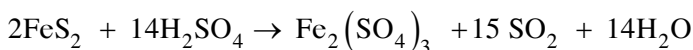
C. Liên kết trong phân tử CaS và AlCl_3 là liên kết ion. (Sai vì $\Delta I = 1,5 < 1,7$)

D. Liên kết trong phân tử Cl_2 , H_2 , O_2 , N_2 là liên kết cộng hóa trị không cực. *Chuẩn*

Câu 30: Chọn đáp án B

Các chất gồm Fe, FeO , Fe_3O_4 , Fe(OH)_2 ,
 FeCO_3 , FeS , FeS_2 ,





Câu 31: Đáp án A

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa–khử là: (1), (2), (3), (4)

(1). $\text{SO}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$ là phản ứng oxi hóa – khử

(2). $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ là phản ứng oxi hóa – khử

(3). $2\text{NO}_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HNO}_3$ là phản ứng oxi hóa – khử

(4). $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ là phản ứng oxi hóa – khử

(5). $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ Không phải oxi hóa – khử

(6). $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} \rightarrow \text{SiF}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ Không phải oxi hóa khử

Câu 32: Đáp án A

A. Sai phản ứng đúng là: $\text{S} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 3\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

B. $\text{H}_2\text{S} + 4\text{Cl}_2 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 8\text{HCl}$ Đúng

C. $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$ Đúng

D. $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ Đúng

Câu 33: Chọn đáp án B

Số phản ứng oxi hóa khử trong sơ đồ trên là:

(1). $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$

(2). $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CuO} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

(3). $\text{CH}_3\text{CHO} + 1/2\text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$

(4). $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 \xrightarrow{(\text{LiAlH}_4)} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

Chú ý: phản ứng $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 \xrightarrow{\text{LiAlH}_4} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ là phản ứng oxi hóa–khử vì mỗi phản ứng trong sơ đồ chỉ gồm một chất hữu cơ. Nếu (4) là phản ứng thủy phân este thì sẽ tạo ra hai chất hữu cơ.

Câu 34: Chọn đáp án D

(1). $1s^2 2s^2 2p^2$. (Cấu hình của Cacbon – Chuẩn)

(2). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^2$. (Sai – đúng là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$)

(3). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^2 3d^1$. (Sai vì chưa có $3s^2$)

(4). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^3 3d^4$. (Sai vì chưa có $3s^2$)

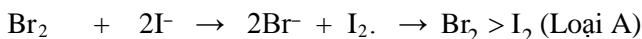
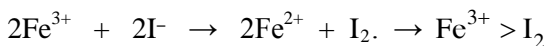
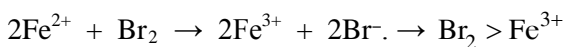
(5). $1s^2 2s^1 2p^4$. (Sai vì chưa có $2s^2$)

(6). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 3d^1$. (Sai vì chưa có $3p^6$)

Chú ý: Với (6) nếu đề bài có ý là nguyên tử ở trạng thái kích thích thì (6) vẫn đúng.

Câu 35: Chọn đáp án D

Với các bài toán dạng này các bạn cần nhớ quy tắc. Chất khử mạnh tác dụng với chất oxi hóa mạnh tạo chất khử yếu và chất oxi hóa yếu.

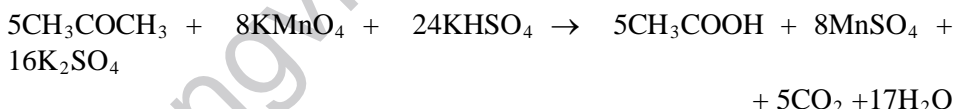
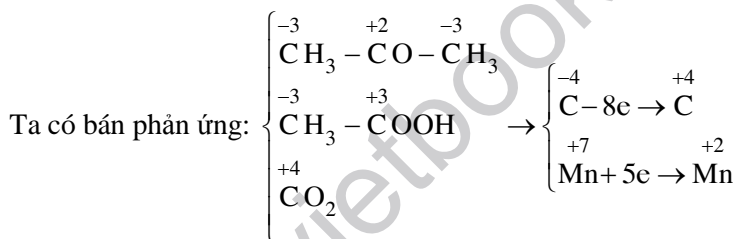


Câu 36: Chọn đáp án B

- (1). Bán kính tiêu phân: $\text{Li} > \text{Na}^+$. Đúng vì cùng thuộc chu kỳ 2 và $Z_{\text{Li}} < Z_{\text{Na}^+}$
- (2). Năng lượng ion hóa thứ nhất: $\text{Ca} > \text{Na}$. Đúng vì tính khử của $\text{Na} > \text{Ca}$
- (3). Nhiệt độ nóng chảy: $\text{Na} > \text{Cs}$. Đúng theo SGK
- (4). Tính axit: $\text{HBr} > \text{HCl}$. Đúng
- (5). Tính khử: $\text{HF} > \text{HCl}$. Sai tính khử là tính axit $\text{HF} < \text{HCl}$
- (6). Tính oxi hóa: $\text{HClO}_3 > \text{HClO}_4$. Đúng vì tính axit (Tính khử) của HClO_4 max

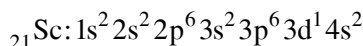
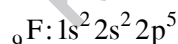
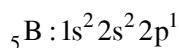
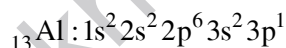
Câu 37: Chọn đáp án C

Câu 38: Chọn đáp án C



Câu 39: Chọn đáp án B

Cấu hình electron của các nguyên tử là:



Dễ thấy A, C, D sai.

Câu 40: Chọn đáp án D

- (1). Các tiêu phân Ar, K^+ , Cl^- đều có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân. (Sai cùng e)
- (2). Trong nguyên tử số proton luôn bằng số neutron. (Sai)
- (3). Đồng vị là hiện tượng các nguyên tử có cùng số khối. (cùng số p khác n \rightarrow khác số khối)
- (4). Bán kính của cation nhỏ hơn bán kính của nguyên tử tương ứng. Đúng

- (5). Nước đá thuộc loại tinh thể nguyên tử. (sai tinh thể phân tử)
 (6). Kim cương có cấu trúc tinh thể phân tử. (sai tinh thể nguyên tử)

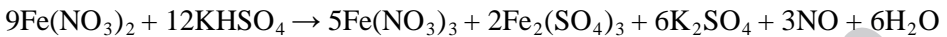
Câu 41: Chọn đáp án B

Chuyển phương trình về dạng ion: $3\text{Fe}^{2+} + 4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- \rightarrow 3\text{Fe}^{3+} + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$

Nhận thấy $n_{\text{Fe}^{2+}} : n_{\text{H}^+} = 3 : 4$

Để ý nhanh thấy tổng hệ số các chất tham gia phải chia hết cho 7 \rightarrow chỉ có B hợp lý.

Nếu cân bằng thì:



Câu 42. Chọn đáp án A

X là K ($Z = 19$) $\rightarrow \text{K}^+$

Y là Cl ($Z = 17$) $\rightarrow \text{Cl}^-$

Các phát biểu đúng: (1), (2), (7), (8)

(1). Số hạt mang điện của X nhiều hơn số hạt mang điện của Y là 4.

Đúng. Chú ý X, Y là nguyên tử nên số hạt mang điện là p và e: $(19-17).2=4$

(2). Oxit cao nhất của Y là oxit axit, còn oxit cao nhất của X là oxit bazơ.

Đúng. Cl_2O_7 là oxit axit của HClO_4 , K_2O là oxit bazơ của KOH

(3). Hidroxit tương ứng của X là bazơ mạnh còn. Hidroxit tương ứng của Y là axit yếu.

Sai. HCO_4 là axit rất mạnh (mạnh nhất trong các axit)

(4). Bán kính nguyên tử của Y lớn hơn bán kính nguyên tử của X.

Sai. X ở chu kì 4 Y ở chu kì 3 nên bán kính của Y nhỏ hơn X

(5). X ở chu kì 3, còn Y ở chu kì 4 trong bảng hệ thống tuần hoàn.

Sai. X ở chu kì 4. Y ở chu kì 3

(6). Hợp chất của Y với khí hiđro tan trong nước tạo thành dd làm hồng phenolphthalein.

Sai. HCl là axit. Bazơ kiềm mới làm hồng phenolphthalein

(7). Độ âm điện của X nhỏ hơn độ âm điện của Y.

Đúng. X là kim loại mạnh còn Y là phi kim mạnh.

(8). Trong hợp chất, Y có các oxi hóa là $-1, +1, +3, +5$ và $+7$

Đúng. Theo SGK.

Câu 43: Chọn đáp án A

Câu 44: Chọn đáp án A

NaCl có kiểu tinh thể ion, Al có kiểu tinh thể kim loại, Kim cương tinh thể nguyên tử, nước đá tinh thể phân tử

A. Ion, kim loại, nguyên tử, phân tử.

Đúng

B. Ion, kim loại, phân tử, nguyên tử.

Sai

C. Cộng hóa trị, kim loại, nguyên tử, phân tử.

Sai

D. Phân tử, nguyên tử, cộng hóa trị, Vandervan.

Sai

Câu 45: Chọn đáp án C

Dễ thấy X là P có Z = 15 và Y là S có Z = 16.

A. Sai. Vì cả X và Y đều là phi kim.

B. Sai. Y có 2 có 1 electron độc thân vì cấu hình là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.

C. Đúng. Cấu hình của X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$.

D. Sai. Oxit cao nhất của X là P_2O_5 .

Câu 46: Chọn đáp án

$$RH_4 \rightarrow \%R = \frac{R}{R+4} = 0,75 \rightarrow R = 12 \quad \text{vậy R là các bon (C)}$$

A. Lớp ngoài cùng của nguyên tử R (ở trạng thái cơ bản) có 2 electron độc thân.

Đúng. Vì cấu hình của R là $1s^2 2s^2 2p^2$.

B. Phân tử RO_2 là phân tử phân cực.

Sai. Theo SGK lớp 11 CO_2 là phân tử không phân cực.

C. Độ âm điện của nguyên tử nguyên tố R lớn hơn độ âm điện của nguyên tử nguyên tố hiđro. Đúng. Độ âm điện của hiđrolà 2,2 của các bon là 2,55.

D. Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử RO_2 là liên kết cộng hóa trị có cực. Đúng. $O = C = O$ do cả hai phía lệch đều về O nên cả phân tử CO_2 không phân cực.

Câu 47: Chọn đáp án C

A. $[Ar]3d^9$ và $[Kr]5s^1$. Loại ngay vì không có phân lớp $3d^9$

B. $[Ar]3d^9$ và $[Ar]3d^{10}4s^24p^5$. Loại ngay vì không có phân lớp $3d^9$

C. $[Ar]3d^74s^2$ và $[Ar]3d^{10}4s^24p^5$. Thỏa mãn

D. $[Ar]3d^74s^2$ và $[Kr]5s^1$. Sai vì X^- có cấu hình $[Kr]5s^2$

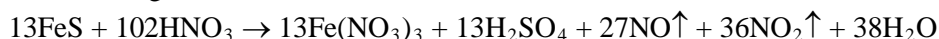
Câu 48: Chọn đáp án D

Chất bị oxi hóa là FeS. Ta dùng phương pháp bảo toàn electron:

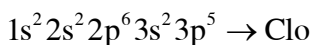


$$n_{FeS} = a \rightarrow \begin{cases} FeS - 9e = Fe^{+3} + S^{+6} \\ 3N^{+5} + 3.3e = 3N^{+2} \\ 4N^{+5} + 4.1e = 4N^{+4} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} FeS - 9e = Fe^{+3} + S^{+6} \\ 3N^{+5} + 4N^{+5} + 13e = 3N^{+2} + 4N^{+4} \end{cases}$$

Nhận xét: Không nên cân bằng toàn bộ phương trình, mất thời gian. Tuy nhiên nếu cân bằng thì ta sẽ có:



Câu 49: Chọn đáp án D



- A. X được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy. Đúng
 B. Hợp chất tạo bởi X và Y có trong khoáng vật xinvinit. Đúng
 C. Hợp chất tạo bởi X và Y là hợp chất ion. Đúng
 D. Đơn chất Y tác dụng với N_2 , O_2 ở nhiệt độ thường. Sai

Câu 50: Chọn đáp án A

Gồm Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$

Chú ý: Không tồn tại hợp chất FeI_3 do đó Fe^{3+} gặp I^- là xảy ra phản ứng oxi hóa – khử.

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 1 – SỐ 3

Câu 1: Cấu hình electron của ion nào sau đây không giống cấu hình của khí hiếm:

- A. Cl^- B. Mg^{2+} C. S^{2-} D. Fe^{3+}

Câu 2: Thí nghiệm không xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là:

- A. Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HNO_3 loãng.
 B. Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HCl .
 C. Nung hỗn hợp Fe_3O_4 và Al ở nhiệt độ cao.
 D. Cho khí CO vào Fe_3O_4 nung nóng.

Câu 2. Chọn đáp án B

Câu 3. Thực hiện các thí nghiệm với hỗn hợp X gồm Ag và Cu :

- (a) Cho X vào bình chứa một lượng dư khí O_3 (ở điều kiện thường).
 (b) Cho X vào một lượng dư dung dịch HNO_3 (đặc)
 (c) Cho X vào một lượng dư dung dịch HCl (không có mặt O_2).
 (d) Cho X vào một lượng dư dung dịch FeCl_3 .

Thí nghiệm mà Cu bị oxi hóa còn Ag không bị oxi hóa là:

- A. (d). B. (b). C. (c). D. (a).

Câu 4: Cho phương trình phản ứng:



Tỷ lệ $e : d$ là

- A. 3:7 B. 2:3 C. 3:1 D. 3:2

Câu 5: Cho nguyên tử của các nguyên tố: X ($Z = 11$); Y ($Z = 12$); L ($Z = 17$); E ($Z = 16$); G ($Z = 8$); Q ($Z = 9$); T ($Z = 18$); M ($Z = 19$). Trường hợp nào sau đây chỉ gồm các nguyên tử và ion có cùng cấu hình electron?

- A. X^+ , Y^{2+} , G^{2-} , L^- . B. L^- , E^{2-} , T, M^+ .
 C. X^+ , Y^{2+} , G^{2-} , Q. D. Q^- , E^{2-} , T, M^+ .

Câu 6: Chất nào sau đây chứa cả 3 loại liên kết (ion, cộng hóa trị, cho – nhận)?

- A. K_2CO_3 . B. NaHCO_3 . C. NaNO_3 . D. HNO_3 .

Câu 7: Thực hiện các thí nghiệm sau:

KHANG VIET

- (1). Cho Fe_2O_3 vào dung dịch HI .
- (2). Cho Cu vào dung dịch FeCl_3 .
- (3). Cho dung dịch HCl vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
- (4). Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4 .
- (5). Sục khí CO_2 vào dung dịch NaOH .
- (6). Sục khí O_2 vào dung dịch KI .

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa – khử xảy ra là:

- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 8: Nguyên tử R tạo được cation R^+ . Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của R^+ (ở trạng thái cơ bản) là $2p^6$. Tổng số hạt mang điện trong cation R^+ là:

- A. 11 B. 21 C. 22 D. 10

Câu 9: Cho dãy các chất: N_2 , H_2 , NH_3 , NaCl , HCl , H_2O . Số chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị phân cực là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 10: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- 1) Sục khí Cl_2 vào sữa vôi $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- 2) Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S .
- 3) Cho MnO_2 vào dung dịch HCl đặc, nóng.
- 4) Cho Fe_2O_3 vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.
- 5) Cho SiO_2 vào dung dịch HF .

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa – khử xảy ra là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5.

Câu 11: Hợp chất có liên kết ion là:

- A. NH_3 B. CH_3COOH C. NH_4NO_3 D. HNO_3

Câu 12: Cho hỗn hợp K , Al , Fe , FeCO_3 , Fe_3O_4 tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa rồi chia làm 2 phần.

– Phần 1: đem tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư.

– Phần 2: đem tác dụng với dung dịch HCl dư. Số phản ứng oxi hóa khử xảy ra là:

- A. 6 B. 8 C. 7 D. 5

Câu 13. Oxi trong tự nhiên là một hỗn hợp các đồng vị $^{16}_8\text{O}$ chiếm 99,757%; $^{17}_8\text{O}$ chiếm 0,039%; $^{18}_8\text{O}$ chiếm 0,204%. Khi hỗn hợp oxi có 1 nguyên tử $^{18}_8\text{O}$ thì có bao nhiêu nguyên tử $^{16}_8\text{O}$?

- A. 1.000 nguyên tử $^{16}_8\text{O}$ B. 489 nguyên tử $^{16}_8\text{O}$
C. 5 nguyên tử $^{16}_8\text{O}$ D. 10 nguyên tử $^{16}_8\text{O}$

Câu 14: X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một chu kì, hai nhóm A liên tiếp. Số proton của nguyên tử Y nhiều hơn số proton của nguyên tử X. Tổng số hạt proton trong nguyên tử X và Y là 33. Nhận xét nào sau đây về X, Y là đúng?

- A. Đơn chất X là chất khí ở điều kiện thường.
- B. Lớp ngoài cùng của nguyên tử Y (ở trạng thái cơ bản) có 5 electron.
- C. Phân lớp ngoài cùng của nguyên tử X (ở trạng thái cơ bản) có 4 electron.
- D. Độ âm điện của X lớn hơn độ âm điện của Y.

Câu 15: Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$, nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^5$. Liên kết hóa học giữa nguyên tử X và nguyên tử Y thuộc loại liên kết

- A. Kim loại
- B. Cộng hóa trị
- C. Ion
- D. Cho nhận

Câu 16: Cho nguyên tử các nguyên tố M(Z = 11); X(Z = 17); Y(Z = 9) và R(Z = 19).

Độ âm điện của các nguyên tố tăng dần theo thứ tự:

- A. $M < X < Y < R$.
- B. $Y < M < X < R$.
- C. $M < X < R < Y$.
- D. $R < M < X < Y$.

Câu 17: Cho các hợp chất sau: $\text{CaC}_2, \text{CO}, \text{H}_2\text{O}_2, \text{CH}_3\text{COOH}, \text{O}_3, \text{C}_2\text{H}_2, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{HNO}_3$. Số trường hợp phân tử có liên kết cộng hóa trị không cực là:

- A. 2
- B. 5
- C. 4
- D. 3

Câu 18: X và Y là hai nguyên tố thuộc hai nhóm A liên tiếp. Tổng số proton của X và Y là 23. Y thuộc nhóm VI A. Đơn chất X không phản ứng trực tiếp với đơn chất Y. Nhận xét nào sau đây về X, Y **không** đúng?

- A. Độ âm điện của Y lớn hơn độ âm điện của X
- B. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử X có 3 electron độc thân
- C. Bán kính nguyên tử Y lớn hơn bán kính nguyên tử X
- D. Công thức oxi cao nhất của X là X_2O_5 .

Câu 19: Bản chất liên kết Hidro là:

- A. Lực hút tĩnh điện giữa các nguyên tử H tích điện dương và nguyên tử O tích điện âm
- B. Liên kết cộng hóa trị giữa nguyên tử H và nguyên tử O
- C. Lực hút tĩnh điện giữa ion H^+ và ion O^{2-}
- D. Sự cho nhận electron giữa nguyên tử H và nguyên tử O

Câu 20: Cho các phản ứng sau:

- | | |
|---|---|
| 1, $\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow$ | 2, $\text{Ag} + \text{O}_3 \rightarrow$ |
| 3, $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng} \rightarrow$ | 4, $\text{SiO}_2 + \text{Mg} \rightarrow$ |
| 5, $\text{SiO}_2 + \text{HF} \rightarrow$ | 6, $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{NaOH} \rightarrow$ |
| 7, $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{Ag}_2\text{O} \rightarrow$ | 8, $\text{Ca}_3\text{P}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ |

Số phản ứng oxi hóa khử là:

- A. 4
- B. 6
- C. 5
- D. 3

Câu 21: R là ngố mà ngử có phân lớp e ngoài cùng là np^{2n+1} (n là số thứ tự của lớp e). Có các nhận xét sau về R:

KHANG VIET

- (1) Trong oxit cao nhất R chiếm 25,33% về khối lượng;
- (2) Dung dịch FeR_3 có khả năng làm mất màu dung dịch $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$, t° ;
- (3) Hợp chất khí với hidro của R vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử;
- (4) Dung dịch NaR không tác dụng được với dung dịch AgNO_3 tạo kết tủa,

Số nhận xét đúng là:

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 1

Câu 22: Trong phản ứng nào sau đây, HCl đóng vai trò là chất oxi hóa?

- A. $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
 B. $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$.
 C. $\text{Fe} + \text{KNO}_3 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{KCl} + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$.
 D. $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$.

Câu 23: Hợp chất nào sau thuộc loại hợp chất ion?

- A. KCl B. H_2S C. CO_2 D. Cl_2

Câu 24: Cấu hình electron của nguyên tử Ca ($Z = 20$) ở trạng thái cơ bản là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$.
 C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^1$.

Câu 25: Cho các phát biểu sau:

1. Sự đốt cháy natri trong khí clo là một phản ứng oxi hóa – khử.
2. Na_2O bao gồm các ion Na^{2+} và O^{2-} .
3. Khi tác dụng với CuO, CO là chất khử.
4. Sự oxi hóa ứng với sự giảm số oxi hóa của một nguyên tố.
5. Sự khử ứng với sự tăng số oxi hóa của một nguyên tố.

Số phát biểu đúng là:

- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

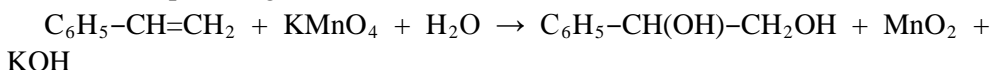
Câu 26: Cho cấu hình của các nguyên tử và ion sau:

- $\text{Na}^+ (Z = 11) 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$;
 $\text{Cu} (Z = 29) 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$;
 $\text{F}^- (Z = 9) 1s^2 2s^2 2p^4$;
 $\text{Mg} (Z = 12) 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$,
 $\text{Fe}^{2+} (Z = 26) 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$.

Số cấu hình viết đúng là:

- A. 5 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 27: Cho phản ứng:



Tổng hệ số tối giản của phương trình sau khi cân bằng là:

- A. 15. B. 16. C. 22. D. 31.

Câu 28: Xét ba nguyên tố X, Y, Z có cấu hình electron lần lượt là: X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$, Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$, Z: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.

Sắp xếp hidroxit của X, Y, Z theo thứ tự tăng dần lực bazơ là:

- A. $Y(OH)_2 < Z(OH)_3 < XOH$. B. $Z(OH)_2 < Y(OH)_3 < XOH$.
C. $Z(OH)_3 < Y(OH)_2 < XOH$. D. $XOH < Y(OH)_2 < Z(OH)_3$.

Câu 29: Trong phân tử hidroclorua có liên kết hóa học thuộc loại

- A. Liên kết cộng hóa trị không phân cực.
B. Liên kết cộng hóa trị phân cực.
C. Liên kết hiđro.
D. Liên kết ion.

Câu 30: Cho từng chất C, Fe, $BaCl_2$, Fe_3O_4 , $FeCO_3$, FeS, H_2S , HI, $AgNO_3$, HCl, Fe_2O_3 , $FeSO_4$ lần lượt tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa– khử là:

- A. 6 B. 7 C. 9 D. 8

Câu 31: Cho các phản ứng sau:

- (1). $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$
(2). $SO_2 + CaO \rightarrow CaSO_3$
(3). $SO_2 + Br_2 + 2H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 2HBr$
(4). $SO_2 + 2H_2S \rightarrow 3S + 2H_2O$

Trên cơ sở các phản ứng trên, kết luận nào sau đây là đúng với tính chất cơ bản của SO_2 ?

- A. Phản ứng (4) chứng tỏ tính khử của $SO_2 > H_2S$.
B. Trong phản ứng (3), SO_2 đóng vai trò chất khử.
C. Trong các phản ứng (1,2) SO_2 là chất oxi hóa.
D. Trong phản ứng (1), SO_2 đóng vai trò chất khử.

Câu 32: Cho phản ứng hóa học: $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$.

Trong phản ứng trên xảy ra:

- A. Sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. B. Sự khử Fe^{2+} và sự khử Cu^{2+} .
C. Sự khử Fe^{2+} và sự oxi hóa Cu. D. Sự oxi hóa Fe và sự khử Cu^{2+} .

Câu 33: Hai kim loại X, Y và dung dịch muối clorua của chúng có các phản ứng hóa học sau:

- (1) $X + 2YCl_3 \rightarrow XCl_2 + 2YCl_2$ (2) $Y + XCl_2 \rightarrow YCl_2 + X$.

Phát biểu đúng là:

- A. Kim loại X khử được ion Y^{2+} .
B. Ion Y^{2+} có tính oxi hóa mạnh hơn ion X^{2+} .
C. Ion Y^{3+} có tính oxi hóa mạnh hơn ion X^{2+} .
D. Kim loại X có tính khử mạnh hơn kim loại Y.

Câu 34: Cho các phản ứng sau:

KHANG VIET

- a) $\text{FeO} + \text{HNO}_3(\text{đặc, nóng}) \rightarrow$ b) $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{đặc, nóng}) \rightarrow$
 c) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3(\text{đặc, nóng}) \rightarrow$ d) $\text{Cu} + \text{dd FeCl}_3 \rightarrow$
 e) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2 \rightarrow$ f) $\text{Glucose} + \text{AgNO}_3/\text{NH}_3 \rightarrow$
 g) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Br}_2 \rightarrow$ h) $\text{Glixerol} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$

Số phản ứng đều thuộc phản ứng oxi hóa khử là:

- A. 5 B. 7 C. 4 D. 6

Câu 35: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. Nguyên tố X là:

- A. natri B. Magie C. Cacbon D. Photpho

Câu 36: Tổng hệ số (các số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch HNO_3 đặc, nóng là:

- A. 18 B. 20 C. 10 D. 11

Câu 37: Trong nguyên tử hạt mang điện là

- A. Proton và notron B. Notron
 C. Cả ba loại hạt trên D. Proton

Câu 38: Câu nào sau đây **không** đúng?

- A. Trong các nhóm A, khi đi từ trên xuống dưới, độ âm điện giảm dần.
 B. Các nguyên tố trong cùng một nhóm có số electron lớp ngoài cùng bằng nhau và bằng số thứ tự của nhóm.
 C. Trong các chu kì, khi đi từ trái qua phải, tính phi kim tăng dần
 D. Trong các chu kì, khi đi từ trái qua phải, tính bazơ của các oxit và hydroxit giảm dần.

Câu 39: X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một nhóm A, thuộc hai chu kì liên tiếp. Số proton của nguyên tử Y nhiều hơn số proton của nguyên tử X. Tổng số hạt proton trong nguyên tử X và Y là 26. Nhận xét nào sau đây về X, Y là không đúng?

- A. Lớp ngoài cùng của nguyên tử X và Y (ở trạng thái cơ bản) có 7 electron.
 B. Độ âm điện của X lớn hơn độ âm điện của Y.
 C. Đơn chất Y là chất khí ở điều kiện thường.
 D. Số oxi hóa cao nhất của X và Y trong hợp chất với Oxi là +7.

Câu 40: Cho phản ứng hóa học sau: $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. với hệ số cân bằng là số nguyên tối giản nhất, số phân tử HNO_3 đóng vai trò là chất oxi hóa là:

- A. 1 B. 3 C. 4 D. 2

Câu 41: Nguyên tử của nguyên tố X có 10p, 10n và 10e. Trong bảng HTTH, X ở

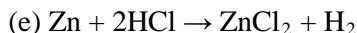
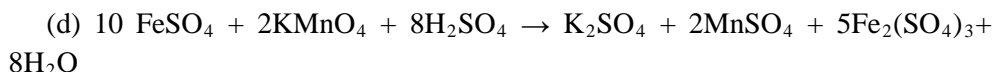
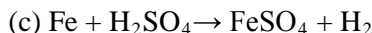
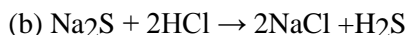
- A. Chu kì 2 và nhóm VA. B. Chu kì 2 và nhóm VIIIA.
 C. Chu kì 3 và nhóm VIIA. D. Chu kì 3 và nhóm VA.

Câu 42: Nguyên tử R tạo được cation R^{2+} . Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của R^{2+} (ở trạng thái cơ bản) là $2p^6$. Tổng số hạt mang điện trong nguyên

tử R là:

- A. 24 B. 10 C. 22 D. 12

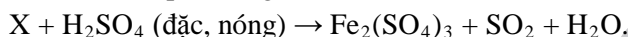
Câu 43: Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng mà H^+ đóng vai trò chất oxi hóa là:

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 1

Câu 44: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Số chất X có thể thực hiện phản ứng trên là:

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 45: Dãy gồm các chất có cùng kiểu liên kết trong phân tử là

- A. N_2 , O_2 , Cl_2 , K_2O B. Na_2O , CsCl , MgO , NaF
C. NH_4Cl , NaH , PH_3 , MgO D. HCl , H_2S , NaCl , NO

Câu 46: Cho phản ứng:



Tổng các hệ số sau khi cân bằng (các số nguyên dương, tối giản, tỉ lệ a: b = 1: 1) của các chất tham gia phản ứng là:

- A. 83 B. 27 C. 53 D. 26

Câu 47: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Nhỏ dung dịch KI vào dung dịch FeCl_3 ;
- (2) Cho dung dịch HCl vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$;
- (3) Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4 ;
- (4) Sục khí H_2S vào dung dịch NaOH;
- (5) Sục khí CO_2 vào nước Javen;
- (6) Cho tinh thể NaBr vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa khử xảy ra là

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 5

Câu 48: Cấu hình electron nào sau đây không phải của một nguyên tố nhóm B?

- A. $[\text{Ar}]3d^{10}4s^1$ B. $[\text{Ar}]3d^54s^1$ C. $[\text{Ar}]3d^{10}4s^2$ D. $[\text{Ar}]3d^{10}4s^24p^1$

Câu 49: Hai nguyên tố X và Y có tổng các hạt cơ bản proton, neutron, electron là 142 trong đó hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 42 hạt. Tỷ số giữa số proton của X so với Y là 10/13. A và B lần lượt là

- A. Fe, Cu B. Ca, Fe C. Fe, Al D. Mg, Ca

KHANG VIET

Câu 50: Cho các chất và ion sau: Mg^{2+} , Ca , Br_2 , S^{2-} , Fe^{2+} , NO_2 . Các chất hoặc ion vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử là:

A. Mg^{2+} , Fe^{2+} , NO_2

B. Fe^{2+} , NO_2

C. Fe^{2+} , NO_2 , Br_2

D. Br_2 , Ca , S^{2-}

PHẦN ĐÁP ÁN

01. D	02. B	03. A	04. D	05. B	06. C	07. D	08. B	09. B	10. B
11. C	12. C	13. B	14. C	15. C	16. D	17. C	18. A	19. A	20. A
21. D	22. B	23. A	24. B	25. B	26. B	27. B	28. C	29. B	30. D
31. B	32. D	33. C	34. D	35. B	36. C	37. D	38. B	39. D	40. D
41. B	42. A	43. C	44. D	45. B	46. B	47. B	48. D	49. B	50. C

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án D

$\text{Cl}^- : 18 \rightarrow \text{Ar}$

$\text{Mg}^{2+} : 10 \rightarrow \text{Ne}$

$\text{S}^{2-} : 18 \rightarrow \text{Ar}$

Câu 2: Chọn đáp án B

Câu 3: Chọn đáp án A

Cu bị oxi hóa nghĩa là số oxi hóa của Cu tăng (có phản ứng xảy ra)

Ag không bị oxi hóa nghĩa là không có phản ứng xảy ra.

(a) Cả hai đều bị oxi hóa thành oxit.

(b) Cả hai đều bị oxi hóa thành muối.

(c) Cả hai đều không phản ứng.

(d) Đúng vì $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$, Ag không phản ứng.

Câu 4: Chọn đáp án D

$$\text{Ta có: } \begin{cases} +6 & +2 \\ \text{Cr} + 3\text{e} = \text{Cr} \\ 2\text{Cl}^- - 2\text{e} = \text{Cl}_2 \end{cases}$$

Khi đó: $14\text{HCl} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{CrCl}_3 + 3\text{Cl}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$

Câu 5: Chọn đáp án B

X (Na);

Y (Mg);

L (Z = Cl);

E (S);

G (Z = O);

Q (Z = F);

T (Z = Ar);

M (K).

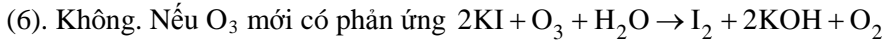
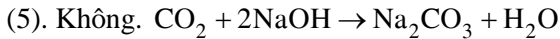
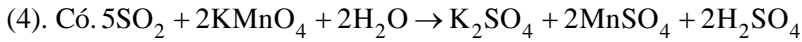
Câu 6: Chọn đáp án C

Câu 7: Chọn đáp án D

(1). Có. $\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$

(2). Có. $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$

(3). Có. $4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- + 3\text{e} \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$



Câu 8: Chọn đáp án B

R là Na ($Z=11$) vậy tổng số hạt mang điện trong ion Na^+ là $11.2 - 1 = 21$

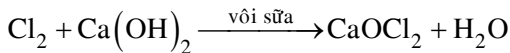
Câu 9: Chọn đáp án B

Theo SGK có các chất: NH_3 ; HCl ; H_2O

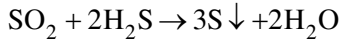
Câu 10: Chọn đáp án B

Các phản ứng OXH khử (1) ;(2) ;(3)

1) Sục khí Cl_2 vào sữa vôi Ca(OH)_2 .



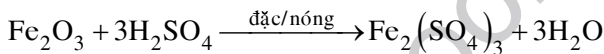
2) Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S .



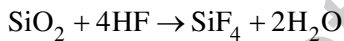
3) Cho MnO_2 vào dung dịch HCl đặc, nóng.



4) Cho Fe_2O_3 vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.



5) Cho SiO_2 vào dung dịch HF .



Câu 11: Chọn đáp án C

A. NH_3 Liên kết cộng hóa trị phân cực.

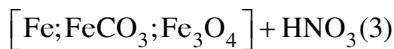
B. CH_3COOH . Liên kết cộng hóa trị phân cực.

C. NH_4NO_3 Có chứa liên kết ion.

D. HNO_3 Liên kết cộng hóa trị phân cực, cho nhận.

Câu 12: Chọn đáp án C

Số phản ứng oxi hóa khử xảy ra là: $\text{K} + \text{H}_2\text{O}$ (1)



Câu 13. Chọn đáp án B

$$\text{Có ngay } \frac{{}^{18}\text{O}\%}{{}^{16}\text{O}\%} = \frac{0,204}{99,757} = \frac{1}{x} \rightarrow x = \frac{99,757}{0,204} = 489$$

Câu 14: Chọn đáp án C

Với các câu hỏi liên quan tới nguyên tử và BTH các bạn nên nhớ Z và cấu hình e của 30 nguyên tố đầu tiên. Theo bài ra dễ suy ra:

$$Z_Y = 17 (\text{Cl} : \text{Clo}) \quad Z_X = 16 (\text{S} : \text{Lưu huỳnh})$$

A. Sai. Đơn chất X là chất rắn ở điều kiện thường.

B. Sai. Lớp ngoài cùng của nguyên tử Y (ở trạng thái cơ bản) có 7 electron.

C. Đúng. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

D. Sai. Độ âm điện của X nhỏ hơn độ âm điện của Y.

Câu 15: Chọn đáp án C

X là K (Kim loại mạnh)

Y là Flo (Phi kim mạnh). Do đó liên kết trong KF là liên kết ion.

Câu 16. Chọn đáp án D

Độ âm điện của nguyên tố càng nhỏ thì tính kim loại càng mạnh. Ngược lại, độ âm điện của nguyên tố càng lớn thì tính phi kim càng mạnh.

Nhớ: F là phi kim mạnh nhất nên độ âm điện lớn nhất. (Loại A, B ngay)

K phía dưới Na nên tính kim loại mạnh hơn.

Câu 17. Chọn đáp án C

$$\text{Chú ý: } \begin{cases} I_C = 2,55 \\ I_H = 2,2 \end{cases} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2; \quad \text{CH}_3\text{COOH}; \quad \text{O}_3; \quad \text{H}_2\text{O}_2$$

Câu 18. Chọn đáp án A

$$\text{Ta có } \begin{cases} \text{Y} \begin{vmatrix} 8\text{O} \\ 16\text{S} \end{vmatrix} \\ P_X + P_Y = 23 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \text{X} : \text{N} \\ \text{Y} : \text{S} \end{cases} \quad \text{Tính phi kim của X} > \text{Y}$$

Câu 19. Chọn đáp án A

Câu 20: Chọn đáp án A

(1). $\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{Sinh ra S}$ (là phản ứng oxi hóa – khử)

(2). $\text{Ag} + \text{O}_3 \rightarrow \text{Sinh ra O}_2$ (là phản ứng oxi hóa – khử)

(3). $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng} \rightarrow \text{Sinh ra SO}_2$ (không phải oxi hóa – khử)

(4). $\text{SiO}_2 + \text{Mg} \rightarrow \text{Sinh ra Si}$ (là phản ứng oxi hóa – khử)

(5). $\text{SiO}_2 + \text{HF} \rightarrow$ (không phải oxi hóa – khử)

(6). $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{NaOH} \rightarrow$ (không phải oxi hóa – khử)

(7). $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{Ag}_2\text{O} \rightarrow \text{Sinh ra O}_2$ (là phản ứng oxi hóa – khử)

(8). $\text{Ca}_3\text{P}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ (không phải oxi hóa – khử)

Câu 21: Chọn đáp án D

$$\text{R } 1s^2 2s^2 2p^5 \rightarrow \text{F}$$

(1). Trong oxit cao nhất R chiếm 25,33% về khối lượng. Sai (F_2O)

(2). Dung dịch FeR_3 có khả năng làm mất màu dung dịch $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$, t°. Sai

(3). Hợp chất khí với hidro của R vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử. Sai

(4). Dung dịch NaR không tác dụng được với dung dịch AgNO_3 tạo kết tủa. Đúng

Câu 22: Chọn đáp án B

A. $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.

HCl vừa đóng vai trò chất khử vừa đóng vai trò làm môi trường.

B. $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$.

Đúng. Vì số oxi hóa của hidro giảm.

C. $\text{Fe} + \text{KNO}_3 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{KCl} + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$.

HCl đóng vai trò làm môi trường.

D. $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$.

Không phải phản ứng oxi hóa – khử.

Câu 23: Chọn đáp án A

Theo SGK lớp 10.

Câu 24: Chọn đáp án B

Theo SGK lớp 10.

Câu 25: Chọn đáp án B

(1). Sự đốt cháy natri trong khí clo là một phản ứng oxi hóa – khử.

Đúng. Vì có sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tố

(2). Na_2O bao gồm các ion Na^{2+} và O^{2-} .

Sai. Vì ion Na^+ .

(3). Khi tác dụng với CuO , CO là chất khử.

Đúng. Vì số oxi của C tăng từ +2 lên +4

(4). Sự oxi hóa ứng với sự giảm số oxi hóa của một nguyên tố.

Sai. Sự oxi là quá trình nhường e (số oxi hóa tăng)

(5). Sự khử ứng với sự tăng số oxi hóa của một nguyên tố.

Sai. Sự khử là quá trình nhận e (số oxi hóa giảm)

Câu 26: Chọn đáp án B

$\text{Na}^+ (\text{Z} = 11) 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

Sai. Vì Na^+ có 10e

$\text{Cu} (\text{Z} = 29) 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$

Sai. Đúng là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$

$\text{F}^- (\text{Z} = 9) 1s^2 2s^2 2p^4$

Sai. Vì F^- có 10e

$\text{Mg} (\text{Z} = 12) 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

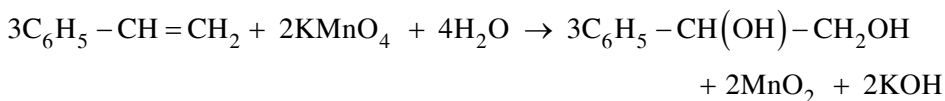
Đúng

$\text{Fe}^{2+} (\text{Z} = 26) 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$

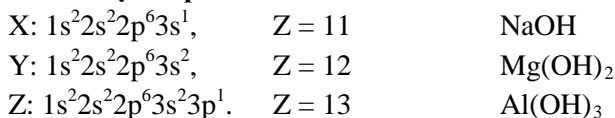
Sai. Đúng là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$

Câu 27: Chọn đáp án B

$\text{C}_6\text{H}_5\text{--CH=CH}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{--CH(OH)--CH}_2\text{OH} + \text{MnO}_2 + \text{KOH}$



Câu 28: Chọn đáp án C



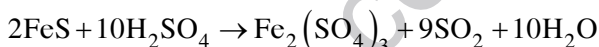
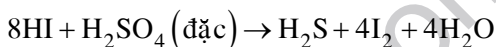
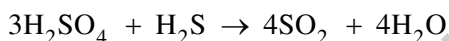
Câu 29: Chọn đáp án B

Theo SGK lớp 10.

Câu 30: Chọn đáp án D

Các chất có phản ứng OXH khử là: C, Fe, Fe₃O₄, FeCO₃, FeS, H₂S, HI, FeSO₄

Chú ý các phản ứng: $\text{H}_2\text{SO}_4 + 3\text{H}_2\text{S} \rightarrow 4\text{S} + 4\text{H}_2\text{O}$



Câu 31: Chọn đáp án B

Để thấy (1) và (2) không phải phản ứng oxi hóa khử nên ta loại C và D ngay.

Trong (3) số oxi hóa của lưu huỳnh tăng từ $\overset{+4}{\text{S}} \rightarrow \overset{+6}{\text{S}}$ nên B đúng

Câu 32: Chọn đáp án D

Câu 33: Chọn đáp án C

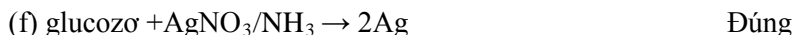
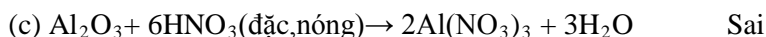
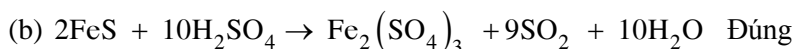
Để thấy X là Cu còn Y là Fe



Phát biểu đúng là:

- | | |
|---|---------------|
| A. Kim loại X khử được ion Y^{2+} . | Sai |
| B. Ion Y^{2+} có tính oxi hóa mạnh hơn ion X^{2+} . | Sai |
| C. Ion Y^{3+} có tính oxi hóa mạnh hơn ion X^{2+} . | Đúng theo (1) |
| D. Kim loại X có tính khử mạnh hơn kim loại Y. | Sai |

Câu 34: Chọn đáp án D



(g) $C_2H_4 + Br_2 \rightarrow C_2H_4Br_2$ Đúng

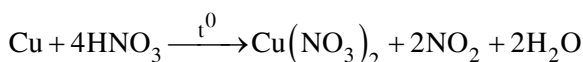
(h) glixerol + $Cu(OH)_2 \rightarrow$ Phức màu xanh thẫm Sai

Câu 35: Chọn đáp án B

- A. Natri *Có 11 e (loại)*
 B. Magie *Thỏa mãn (theo SGK lớp 10)*
 C. Cacbon *Có 6e (loại)*
 D. Photpho *Có 15e (loại)*

Câu 36: Chọn đáp án C

Phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch HNO_3 đặc, nóng là:



Câu 37: Chọn đáp án D

- A. Prôtôn và notron notron không mang điện (loại)
 B. Notron notron không mang điện (loại)
 C. Cả ba loại hạt trên notron không mang điện (loại)
 D. Prôtôn Đúng

Câu 38: Chọn đáp án B

- A. Đúng. Theo SGK lớp 10.
 B. Sai. Điều này chỉ đúng với các nhóm chính.
 C. Đúng. Theo SGK lớp 10.
 D. Đúng. Theo SGK lớp 10.

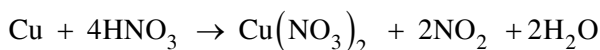
Câu 39: Chọn đáp án D

Vì X, Y thuộc 2 chu kì liên tiếp và cùng thuộc nhóm A nên có Z hơn kém nhau 8 hoặc 18. Dễ dàng suy ra:

$$Z_X = 9 \text{ (Flo)} \quad Z_Y = 17 \text{ (Clo)}$$

- A. Lớp ngoài cùng của nguyên tử X và Y (ở trạng thái cơ bản) có 7 electron.
 Đúng. Theo SGK lớp 10.
 B. Độ âm điện của X lớn hơn độ âm điện của Y.
 Đúng. Theo SGK lớp 10. (F có độ âm điện lớn nhất)
 C. Đơn chất Y là chất khí ở điều kiện thường.
 Đúng. Theo SGK lớp 10.
 D. Số oxi hóa cao nhất của X và Y trong hợp chất với Oxi là +7.
 Sai. Trong hợp chất X (Flo) chỉ có số oxi hóa là -1.

Câu 40: Chọn đáp án D



Số phân tử HNO_3 tham gia phản ứng là 4. Trong đó 2 phân tử đóng vai trò là chất oxi hóa, 2 phân tử đóng vai trò là môi trường.

Câu 41: Chọn đáp án B

Cấu hình của X: $1s^2 2s^2 2p^6$.

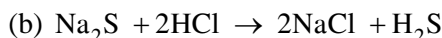
Câu 42: Chọn đáp án A

Đễ dàng suy ra R có 12p và 12e.

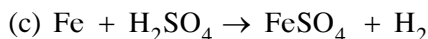
Câu 43: Chọn đáp án C



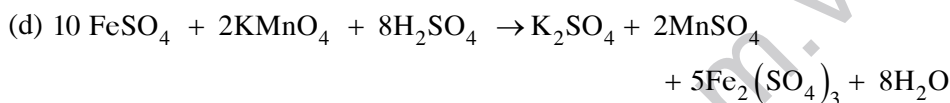
H^+ đóng vai trò là môi trường



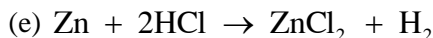
Đây không phải phản ứng oxi khử



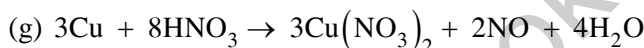
Đúng. Chất khử là Fe chất oxi hóa là H^+



H^+ đóng vai trò là môi trường



Đúng. Chất khử là Zn chất oxi hóa là H^+



Chú ý: Với phương trình này Cu là chất khử chất oxi hóa là NO_3^- . H^+ là môi trường.

Câu 44: Chọn đáp án D

Các chất X thỏa mãn có thể là: Fe, FeO, Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, FeSO_4 , FeS, FeS_2 , FeSO_3

Câu 45: Chọn đáp án B

A. N_2 , O_2 , Cl_2 , K_2O . Sai. Vừa có ion vừa có CHT không cực.

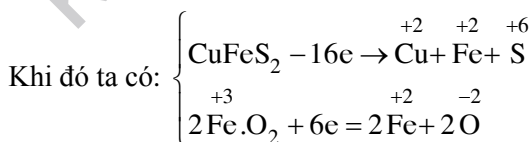
B. Na_2O , CsCl, MgO, NaF. Đúng. Vì các chất đều có liên kết ion.

C. NH_4Cl , NaH, PH_3 , MgO. Sai. Vừa có ion vừa có CHT không cực, CHT có cực.

D. HCl, H_2S , NaCl, NO. Sai. Vừa có ion vừa có CHT không cực.

Câu 46: Chọn đáp án B

Nhận thấy chất khử là CuFeS_2 còn chất oxi hóa có thể xem là $2\text{Fe}^{+3}\text{O}_2$



Câu 47: Chọn đáp án B

(1). Nhỏ dung dịch KI vào dung dịch FeCl_3 ;

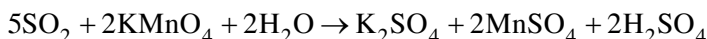
Là phản ứng oxi hóa – khử: $\text{FeCl}_3 + 2\text{KI} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{FeCl}_2 + \text{I}_2$

(2). Cho dung dịch HCl vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$;

Là phản ứng oxi hóa – khử: $4H^+ + NO_3^- + 3e \rightarrow NO + 2H_2O$

(3). Sục khí SO_2 vào dung dịch $KMnO_4$

Là phản ứng oxi hóa – khử:



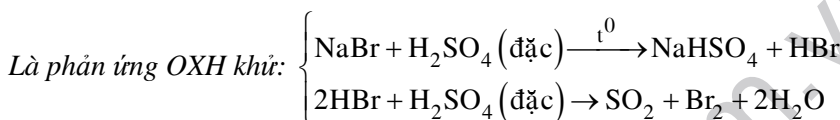
(4). Sục khí H_2S vào dung dịch $NaOH$



(5). Sục khí CO_2 vào nước Gia-ven;



(6). Cho tinh thể $NaBr$ vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.



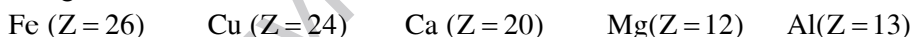
Câu 48: Chọn đáp án D

- A. $[Ar]3d^{10}4s^1$. $Z = 29 \rightarrow Cu \rightarrow IB$
 B. $[Ar]3d^54s^1$. $Z = 24 \rightarrow Cr \rightarrow VIB$
 C. $[Ar]3d^{10}4s^2$. $Z = 30 \rightarrow Zn \rightarrow IIB$
 D. $[Ar]3d^{10}4s^24p^1$. $Z = 31 \rightarrow Ga \rightarrow IIIA$

Câu 49: Chọn đáp án B

Với các bài toán liên quan tới BTH các em nên cố gắng học thuộc các nguyên tố có Z từ 1 tới 30. Việc này sẽ giúp cho các em mò ra đáp án rất nhanh. Với bài toán này giải hệ là khá phí thời gian.

Trong khi đó:



Câu 50: Chọn đáp án C

- A. Mg^{2+}, Fe^{2+}, NO_2 . Loại vì Mg^{2+} chỉ có tính oxi hóa
 B. Fe^{2+}, NO_2 . Loại vì thiếu Br_2
 C. Fe^{2+}, NO_2, Br_2 . Thỏa mãn
 D. Br_2, Ca, S^{2-} . Loại vì Ca chỉ có tính khử, S^{2-} chỉ có tính khử

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 1 – SỐ 4

(Trích đề thi tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo)

Câu 1: Cho các nguyên tố X và Y lần lượt có số hiệu nguyên tử là 19 và 16. Công thức hợp chất được tạo ra giữa X và Y có dạng như thế nào, trong hợp chất đó, liên kết giữa X và Y là?

- A. X_2Y ; liên kết ion. B. Y_2X ; liên kết ion.
 C. Y_2X ; liên kết cộng hóa trị. D. X_2Y ; liên kết cộng hóa trị.

Câu 2: Dãy gồm các chất trong phân tử chỉ có liên kết cộng hóa trị phân cực là:

KHANG VIET

A. O_2 , H_2O , NH_3 B. H_2O , HF , H_2S C. HCl , O_3 , H_2S D. HF , Cl_2 , H_2O

Câu 3: Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y cũng có electron ở mức năng lượng 3p và có một electron ở lớp ngoài cùng. Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 2. Nguyên tố X, Y lần lượt là

A. Khí hiếm và kim loại B. Kim loại và kim loại
C. Kim loại và khí hiếm D. Phi kim và kim loại

Câu 4: Trong các chất: $FeCl_2$, $FeCl_3$, $Fe(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$, $FeSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$. Số chất có cả tính oxi hóa và tính khử là:

A. 5 B. 4 C. 2 D. 3

Câu 5: Trường hợp **không** xảy ra phản ứng hóa học là:

A. $3O_2 + 2H_2S \rightarrow 2H_2O + 2SO_2$
B. $FeCl_2 + H_2S \rightarrow FeS + 2HCl$
C. $O_3 + 2KI + H_2O \rightarrow 2KOH + I_2 + O_2$
D. $Cl_2 + 2NaOH \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$

Câu 6: Cho dãy các chất: FeO , $Fe(OH)_2$, $FeSO_4$, Fe_3O_4 , $Fe_2(SO_4)_3$, Fe_2O_3 . Số chất trong dãy bị oxi hóa khi tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng là:

A. 3 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 7: Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$, nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^5$. Liên kết hóa học giữa nguyên tử X và nguyên tử Y thuộc loại liên kết

A. Kim loại. B. Cộng hóa trị. C. Ion. D. Cho nhận

Câu 8: Cho phản ứng hóa học: $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$.

Trong phản ứng trên xảy ra:

A. Sự khử Fe^{2+} và sự oxi hóa Cu. B. Sự khử Fe^{2+} và sự khử Cu^{2+}
C. Sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. D. Sự oxi hóa Fe và sự khử Cu^{2+}

Câu 9: Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử H_2O là liên kết

A. Cộng hóa trị không phân cực B. Hidro
C. Ion D. Cộng hóa trị phân cực

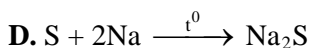
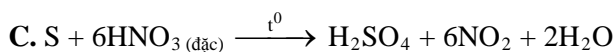
Câu 10: Các kim loại X, Y, Z có cấu hình electron nguyên tử lần lượt là : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Dãy gồm các kim loại xếp theo chiều tăng dần tính khử từ trái sang phải là

A. X, Y, Z B. Z, X, Y C. Z, Y, X D. Y, Z, X

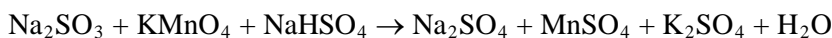
Câu 11: Nguyên tử S đóng vai trò vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa trong phản ứng nào sau đây?

A. $4S + 6NaOH_{(đặc)} \xrightarrow{t^0} 2Na_2S + Na_2S_2O_3 + 3H_2O$

B. $S + 3F_2 \xrightarrow{t^0} SF_6$



Câu 12: Cho phản ứng



Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là:

A. 23

B. 27

C. 47

D. 31

Câu 13: Mức độ phân cực của liên kết hóa học trong các phân tử được sắp xếp theo thứ tự giảm dần từ trái sang phải là:

A. HBr, HI, HCl

B. HI, HBr, HCl

C. HCl, HBr, HI

D. HI, HCl, HBr

Câu 14: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố X ở nhóm IIA, nguyên tố Y ở nhóm VA. Công thức của hợp chất tạo thành 2 nguyên tố trên có dạng là:

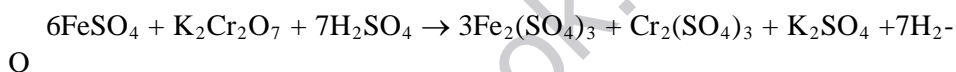
A. X_3Y_2

B. X_2Y_3

C. X_5Y_2

D. X_2Y_5

Câu 15: Cho phản ứng:



Trong phản ứng trên, chất oxi hóa và chất khử lần lượt là:

A. $FeSO_4$ và $K_2Cr_2O_7$

B. $K_2Cr_2O_7$ và $FeSO_4$.

C. H_2SO_4 và $FeSO_4$.

D. $K_2Cr_2O_7$ và H_2SO_4 .

Câu 16: Cho dãy các chất: N_2 , H_2 , NH_3 , $NaCl$, HCl , H_2O . Số chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị không cực là

A. 2

B. 4

C. 3

D. 5

Câu 17: Cho phản ứng hóa học: $Cl_2 + KOH \rightarrow KCl + KClO_3 + H_2O$

Tỉ lệ giữa số nguyên tử clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là:

A. 3: 1

B. 1: 3

C. 5: 1

D. 1: 5

Câu 18: Cho dãy gồm các phân tử và ion: Zn , S , FeO , SO_2 , Fe^{2+} , Cu^{2+} , HCl . Tổng số phân tử và ion trong dãy vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là:

A. 7

B. 4

C. 6

D. 5

Câu 19: Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố X có 4 electron ở lớp L (lớp thứ hai). Số proton có trong nguyên tử X là:

A. 8

B. 5

C. 6

D. 7

Câu 20: Liên kết hóa học trong phân tử Br_2 thuộc loại liên kết

A. Cộng hóa trị không cực.

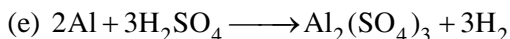
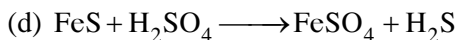
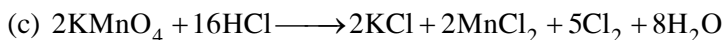
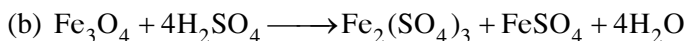
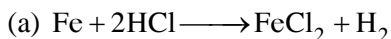
B. Cộng hóa trị có cực

C. Ion

D. Hidro

Câu 21: Cho các phương trình phản ứng sau:

KHANG VIET



Trong các phản ứng trên, số phản ứng mà ion H^+ đóng vai trò chất oxi hóa là:

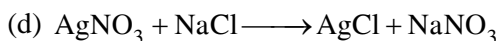
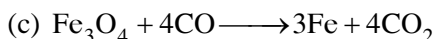
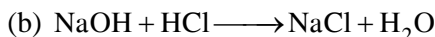
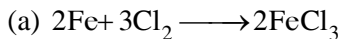
A. 2

B. 4

C. 3

D. 1

Câu 22: Cho các phương trình phản ứng:



Trong các phản ứng trên, số phản ứng oxi hóa – khử là:

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 23: Cho phương trình hóa học: $a\text{Al} + b\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow c\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + d\text{SO}_2 + e\text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ a: b là

A. 1: 2

B. 1: 3

C. 1: 1

D. 2: 3

Câu 24: Cation R^+ có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Vị trí của nguyên tố R trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

A. Chu kì 3, nhóm VIIIA

B. Chu kì 4, nhóm IIA

C. Chu kì 3, nhóm VIIA

D. Chu kì 4, nhóm IA

Câu 25: Chất nào sau đây là hợp chất ion?

A. SO_2

B. K_2O

C. CO_2

D. HCl

Câu 26: Trong hợp chất ion XY (X là kim loại, Y là phi kim), số electron của cation bằng số electron của anion và tổng số electron trong XY là 20. Biết trong mọi hợp chất, Y chỉ có một mức oxi hóa duy nhất. Công thức XY là:

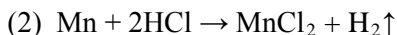
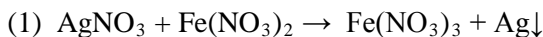
A. LiF

B. NaF

C. AlN

D. MgO

Câu 27: Cho các phản ứng xảy ra sau đây:



Dãy các ion được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hóa là:

A. $\text{Mn}^{2+}, \text{H}^+, \text{Fe}^{3+}, \text{Ag}^+$.

B. $\text{Ag}^+, \text{Mn}^{2+}, \text{H}^+, \text{Fe}^{3+}$.

C. $\text{Mn}^{2+}, \text{H}^+, \text{Ag}^+, \text{Fe}^{3+}$.

D. $\text{Ag}^+, \text{Fe}^{3+}, \text{H}^+, \text{Mn}^{2+}$.

Câu 28: Trong phản ứng đốt cháy CuFeS_2 tạo ra sản phẩm CuO , Fe_2O_3 và SO_2 thì một phân tử CuFeS_2 sẽ

Câu 35: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Nước đá thuộc loại tinh thể phân tử.
- B. Ở thể rắn, NaCl tồn tại dưới dạng tinh thể phân tử
- C. Photpho trắng có cấu trúc tinh thể nguyên tử
- D. Kim cương có cấu trúc tinh thể phân tử.

Câu 36: Các chất mà phân tử **không** phân cực là:

- A. HBr, CO₂, CH₄.
- B. Cl₂, CO₂, C₂H₂.
- C. NH₃, Br₂, C₂H₄.
- D. HCl, C₂H₂, Br₂.

Câu 37: Một ion M³⁺ có tổng số hạt proton, nơtron, electron là 79, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 19. Cấu hình electron của nguyên tử M là:

- A. [Ar]3d⁵4s¹
- B. [Ar]3d⁶4s²
- C. [Ar]3d⁶4s¹
- D. [Ar]3d³4s²

Câu 38: Cho phản ứng: 2C₆H₅-CHO + KOH → C₆H₅-COOK + C₆H₅-CH₂-OH

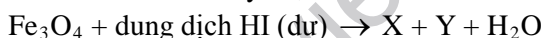
Phản ứng này chứng tỏ C₆H₅-CHO

- A. Vừa thể hiện tính oxi hóa, vừa thể hiện tính khử.
- B. Chỉ thể hiện tính oxi hóa.
- C. Chỉ thể hiện tính khử.
- D. Không thể hiện tính khử và tính oxi hóa.

Câu 39: Cho dung dịch X chứa KMnO₄ và H₂SO₄ (loãng) lần lượt vào các dung dịch: FeCl₂, FeSO₄, CuSO₄, MgSO₄, H₂S, HCl (đặc). Số trường hợp có xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là:

- A. 3
- B. 5
- C. 4
- D. 6

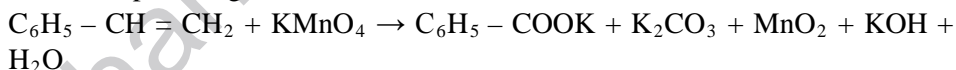
Câu 40: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết X và Y là sản phẩm cuối cùng của quá trình chuyển hóa. Các chất X và Y là

- A. Fe và I₂.
- B. FeI₃ và FeI₂.
- C. FeI₂ và I₂.
- D. FeI₃ và I₂.

Câu 41: Cho phản ứng:



Tổng hệ số (nguyên, tối giản) tất cả các chất trong phương trình hóa học của phản ứng trên là:

- A. 27
- B. 31
- C. 24
- D. 34

Câu 42: Cho các phản ứng:

- (a) Sn + HCl (loãng) →
- (b) FeS + H₂SO₄ (loãng) →
- (c) MnO₂ + HCl (đặc) →
- (d) Cu + H₂SO₄ (đặc) →
- (e) Al + H₂SO₄ (loãng) →
- (g) FeSO₄ + KMnO₄ + H₂SO₄ →

Số phản ứng mà H⁺ của axit đóng vai trò oxi hóa là:

- A. 3
- B. 6
- C. 2
- D. 5

Câu 43: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Tinh thể nước đá, tinh thể iot đều thuộc loại tinh thể phân tử.
- B. Trong tinh thể NaCl, xung quanh mỗi ion đều có 6 ion ngược dấu gần nhất.
- C. Tất cả các tinh thể phân tử đều khó nóng chảy và khó bay hơi.
- D. Trong tinh thể nguyên tử, các nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết cộng hóa trị.

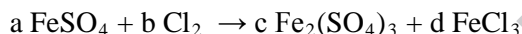
Câu 44: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Nguyên tử kim loại thường có 1, 2 hoặc 3 electron ở lớp ngoài cùng.
- B. Các nhóm A bao gồm các nguyên tố s và nguyên tố p.
- C. Trong một chu kì, bán kính nguyên tử kim loại nhỏ hơn bán kính nguyên tử phi kim.
- D. Các kim loại thường có ánh kim do các electron tự do phản xạ ánh sáng nhìn thấy được.

Câu 45: Cho các chất riêng biệt sau: FeSO_4 , AgNO_3 , Na_2SO_3 , H_2S , HI , Fe_3O_4 , Fe_2O_3 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng. Số trường hợp xảy ra phản ứng oxi hóa khử là

- A. 6 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 46: Cho phương trình hóa học (với a, b, c, d là các hệ số):



Tỉ lệ a: c là

- A. 4 : 1 B. 3 : 2 C. 2 : 1 D. 3 : 1

Câu 47: Cho giá trị độ âm điện của các nguyên tố: F (3,98); O (3,44); C (2,55); H (2,20); Na (0,93). Hợp chất nào sau đây là hợp chất ion?

- A. NaF B. CH_4 C. H_2O D. CO_2

Câu 48: Cho phản ứng: $\text{FeO} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$.

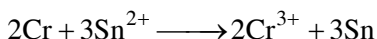
Trong phương trình của phản ứng trên, khi hệ số của FeO là 3 thì hệ số của HNO_3 là

- A. 6 B. 10 C. 8 D. 4

Câu 49: Số proton và số notron có trong một nguyên tử nhôm ($^{27}_{13}\text{Al}$) lần lượt là

- A. 13 và 13 B. 13 và 14 C. 12 và 14 D. 13 và 15

Câu 50: Cho phương trình hóa học của phản ứng:



Nhận xét nào sau đây về phản ứng trên là đúng?

- A. Cr^{3+} là chất khử, Sn^{2+} là chất oxi hóa
- B. Sn^{2+} là chất khử, Cr^{3+} là chất oxi hóa
- C. Cr là chất oxi hóa, Sn^{2+} là chất khử
- D. Cr là chất khử, Sn^{2+} là chất oxi hóa

Câu 51: Cho phản ứng: $\text{SO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$.

Trong phương trình hóa học của phản ứng trên, khi hệ số của KMnO_4 là 2 thì hệ số của SO_2 là:

- A. 5 B. 6 C. 4 D. 7

Câu 52: Hai nguyên tố X và Y cùng một chu kỳ trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, X thuộc nhóm IIA, Y thuộc nhóm IIIA ($Z_X + Z_Y = 51$). Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Kim loại X không khử được ion Cu^{2+} trong dung dịch
 B. Hợp chất với oxi của X có dạng X_2O_7
 C. Trong nguyên tử nguyên tố X có 25 proton
 D. Ở nhiệt độ thường X không khử được H_2O

Câu 53: Ion X^{2+} có cấu hình electron ở trạng thái cơ bản $1s^2 2s^2 2p^6$. Nguyên tố X là:

- A. Ne ($Z = 10$) B. Mg ($Z = 12$)
 C. Na ($Z = 11$) D. O ($Z = 8$)

Câu 54: Cho các phản ứng sau:

- (a) $\text{C} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{hơi})} \xrightarrow{t^0}$ (b) $\text{Si} + \text{dung dịch NaOH} \rightarrow$
 (c) $\text{FeO} + \text{CO} \xrightarrow{t^0}$ (d) $\text{O}_3 + \text{Ag} \rightarrow$
 (e) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^0}$ (f) $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0}$

Số phản ứng sinh ra đơn chất là:

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 55: Dãy gồm các ion X^+ , Y^- và nguyên tử Z đều có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6$ là:

- A. Na^+ , Cl^- , Ar B. Li^+ , F^- , Ne C. Na^+ , F^- , Ne D. K^+ , Cl^- , Ar

Câu 56: Anion X^- và cation Y^{2+} đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^2 3p^6$. Vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

- A. X có số thứ tự 17, chu kỳ 4, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).
 B. X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VIA (phân nhóm chính nhóm VI); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).
 C. X có số thứ tự 17, chu kỳ 3, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).
 D. X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 3, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

Câu 57: Cho các phản ứng sau:

- a) $\text{FeO} + \text{HNO}_3$ (đặc, nóng) \rightarrow
 b) $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (đặc, nóng) \rightarrow

- c) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3$ (đặc, nóng) \rightarrow
 d) $\text{Cu} +$ dung dịch $\text{FeCl}_3 \rightarrow$
 e) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2$ Ni, to \rightarrow
 f) glucosơ + AgNO_3 (hoặc Ag_2O) trong dung dịch $\text{NH}_3 \rightarrow$
 g) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Br}_2 \rightarrow$
 h) glixerol (glixerin) + $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$

Dãy gồm các phản ứng đều thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử là:

- A. a, b, d, e, f, h. B. a, b, d, e, f, g. C. a, b, c, d, e, h. D. a, b, c, d, e, g.

Câu 58: Cho từng chất: Fe, FeO, $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, FeSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, FeCO_3 lần lượt phản ứng với HNO_3 đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử là

- A. 8. B. 5. C. 7. D. 6.

Câu 59: Tổng hệ số (các số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch HNO_3 đặc, nóng là:

- A. 10 B. 11 C. 8 D. 9

Câu 60: Cho các phản ứng sau:

- (1). $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 (2). $2\text{HCl} + \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
 (3). $14\text{HCl} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{CrCl}_3 + 3\text{Cl}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$
 (4). $6\text{HCl} + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$
 (5). $16\text{HCl} + 2\text{KMnO}_4 \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính oxi hóa là:

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

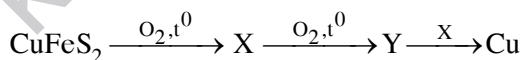
Câu 61: Hợp chất trong phân tử có liên kết ion là:

- A. NH_4Cl B. NH_3 C. HCl D. H_2O

Câu 62: Bán kính nguyên tử của các nguyên tố: ${}_3\text{Li}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$, ${}_{11}\text{Na}$ được xếp theo thứ tự tăng dần từ trái sang phải là

- A. F, O, Li, Na B. F, Na, O, Li
 C. F, Li, O, Na D. Li, Na, O, F

Câu 63: Cho sơ đồ chuyển hóa quặng đồng thành đồng:



Hai chất X, Y lần lượt là:

- A. Cu_2O , CuO B. CuS, CuO
 C. Cu_2S , CuO D. Cu_2S , Cu_2O

Câu 64: Cho phương trình hóa học: $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_x\text{O}_y + \text{H}_2\text{O}$

Sau khi cân bằng phương pháp hóa học trên với hệ số của các chất là những số nguyên, tối giản thì hệ số của HNO_3 là:

- A. $46x - 18y$ B. $45x - 18y$

C. $13x - 9y$

D. $23x - 9y$

Câu 65: Nếu cho 1 mol mỗi chất: CaOCl_2 , KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, MnO_2 lần lượt phản ứng với lượng dư dung dịch HCl đặc, chất tạo ra lượng khí Cl_2 nhiều nhất là:

A. KMnO_4

B. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

C. CaOCl_2

D. MnO_2

Câu 66: Cho dãy các chất và ion: Zn , S , FeO , SO_2 , N_2 , HCl , Cu^{2+} , Cl^- . Số chất và ion có cả tính oxi hóa và tính khử là:

A. 4

B. 6

C. 5

D. 7

Câu 67: Cấu hình electron của ion X^{2+} là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố X thuộc

A. Chu kỳ 4, nhóm VIIIB

B. Chu kỳ 4, nhóm VIIIA

C. Chu kỳ 3, nhóm VIB

D. Chu kỳ 4, nhóm IIA

Câu 68: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(I) Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4

(II) Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S

(III) Sục hỗn hợp khí NO_2 và O_2 vào nước

(IV) Cho MnO_2 vào dung dịch HCl đặc, nóng

(V) Cho Fe_2O_3 vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng

(VI) Cho SiO_2 vào dung dịch HF

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa – khử xảy ra là:

A. 3.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

Câu 69: Nhận định nào sau đây đúng khi nói về 3 nguyên tử: ${}^{26}_{13}\text{X}$; ${}^{55}_{26}\text{Y}$; ${}^{26}_{12}\text{Z}$

A. X, Y thuộc cùng một nguyên tố hóa học.

B. X và Z có cùng số khối.

C. X và Y có cùng số neutron.

D. X, Z là 2 đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học.

Câu 70: Cho x mol Fe tan hoàn toàn trong dung dịch chứa y mol H_2SO_4 (tỉ lệ x: y = 2: 5), thu được một sản phẩm khử duy nhất và dung dịch chỉ chứa muối sunfat. Số mol electron do lượng Fe trên nhường khi bị hòa tan là

A. 3x

B. y

C. 2x

D. 2y

Câu 71: Các nguyên tố từ Li đến F, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân thì

A. Bán kính nguyên tử và độ âm điện đều tăng.

B. Bán kính nguyên tử tăng, độ âm điện giảm.

C. Bán kính nguyên tử giảm, độ âm điện tăng.

D. Bán kính nguyên tử và độ âm điện đều giảm.

Câu 72: Cho các chất sau: FeCl_2 , FeO , Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, HNO_3 , KMnO_4 , HCl , S , N_2 , SO_2 , Cl_2 , Na_2SO_3 , KNO_3 . Số chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử là:

A. 13

B. 12

C. 11

D. 10

Câu 73: Trong phản ứng: $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HCl} \rightarrow \text{CrCl}_3 + \text{Cl}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

Số phân tử HCl đóng vai trò chất khử bằng k lần tổng số phân tử HCl tham gia phản ứng. Giá trị của k là:

- A. 4/7. B. 1/7. C. 3/14. D. 3/7.

Câu 74: Cho dãy các chất và ion: Fe, Cl_2 , SO_2 , NO_2 , C, Al, Mg^{2+} , Na^+ , Fe^{2+} , Fe^{3+} .

Số chất và ion vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 8

Câu 75: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Đốt dây sắt trong khí clo.
- (2) Đốt nóng hỗn hợp bột Fe và S (trong điều kiện không có oxi).
- (3) Cho FeO vào dung dịch HNO_3 (loãng, dư).
- (4) Cho Fe vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
- (5) Cho Fe vào dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư).

Có bao nhiêu thí nghiệm tạo ra muối sắt (II)?

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 1

Câu 76: Trong có thí nghiệm sau:

- (1) Cho SiO_2 tác dụng với axit HF.
- (2) Cho khí SO_2 tác dụng với khí H_2S .
- (3) Cho khí NH_3 tác dụng với CuO đun nóng.
- (4) Cho CaOCl_2 tác dụng với dung dịch HCl đặc.
- (5) Cho Si đơn chất tác dụng với dung dịch NaOH.
- (6) Cho khí O_3 tác dụng với Ag.
- (7) Cho dung dịch NH_4Cl tác dụng với dung dịch NaNO_2 đun nóng.

Số thí nghiệm tạo ra đơn chất là:

- A. 4 B. 7 C. 6 D. 5

Câu 77: Cấu hình electron của ion Cu^{2+} và Cr^{3+} lần lượt là:

- A. $[\text{Ar}]3d^9$ và $[\text{Ar}]3d^3$. B. $[\text{Ar}]3d^7 4s^2$ và $[\text{Ar}]3d^1 4s^2$.
C. $[\text{Ar}]3d^9$ và $[\text{Ar}]3d^1 4s^2$. D. $[\text{Ar}]3d^7 4s^2$ và $[\text{Ar}]3d^3$.

Câu 78: Cho các phản ứng sau:

- (a) $\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow$
- (b) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{dung dịch H}_2\text{SO}_4 \text{ (loãng)} \rightarrow$
- (c) $\text{SiO}_2 + \text{Mg} \xrightarrow[\text{tỉ lệ mol 1:2}]{t^0}$
- (d) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{dung dịch NaOH} \rightarrow$
- (e) $\text{Ag} + \text{O}_3 \rightarrow$
- (g) $\text{SiO}_2 + \text{dung dịch HF} \rightarrow$

Số phản ứng tạo ra đơn chất là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 79: Phần trăm khối lượng của nguyên tố R trong hợp chất khí với hidro (R có số oxi hóa thấp nhất) và trong oxit cao nhất tương ứng là a% và b%, với a: b = 11: 4. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Oxit cao nhất của R ở điều kiện thường là chất rắn.
- B. Nguyên tử R (ở trạng thái cơ bản) có 6 electron s.
- C. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, R thuộc chu kì 3.
- D. Phân tử oxit cao nhất của R không có cực.

Câu 80: Ở điều kiện thích hợp xảy ra các phản ứng sau:

- (a) $2C + Ca \rightarrow CaC_2$
- (b) $C + 2H_2 \rightarrow CH_4$
- (c) $C + CO_2 \rightarrow 2CO$
- (d) $3C + 4Al \rightarrow Al_4C_3$

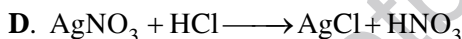
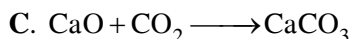
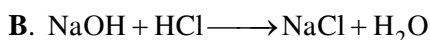
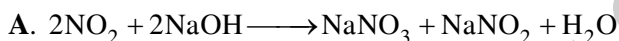
Trong các phản ứng trên, tính khử của cacbon thể hiện ở phản ứng:

- A. (c)
- B. (b)
- C. (a)
- D. (d)

Câu 81: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử Na(Z = 11) là:

- A. $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2$
- B. $1s^2 2s^2 2p^4 3s^1$
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

Câu 82: Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử?

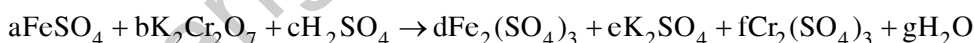


Câu 83: Cho phương trình phản ứng: $aAl + bHNO_3 \rightarrow cAl(NO_3)_3 + dNO + eH_2O$.

Tỉ lệ a : b là:

- A. 1 : 3
- B. 2 : 3
- C. 2 : 5
- D. 1 : 4

Câu 84: Cho phương trình phản ứng:



Tỷ lệ a : b là:

- A. 3 : 2
- B. 2 : 3
- C. 1 : 6
- D. 6 : 1

Câu 85: Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử NH_3 là liên kết

- A. cộng hóa trị không cực
- B. hidro
- C. ion
- D. cộng hóa trị phân cực

PHIẾU ĐÁP ÁN

01. A	02. B	03. D	04. A	05. B	06. C	07. C	08. D	09. D	10. C
11. A	12. B	13. C	14. A	15. B	16. A	17. C	18. D	19. C	20. A
21. A	22. A	23. B	24. D	25. B	26. B	27. A	28. D	29. D	30. D
31. B	32. D	33. D	34. A	35. A	36. B	37. B	38. A	39. C	40. C

41. D	42. C	43. C	44. C	45. C	46. D	47. A	48. B	49. B	50. D
51. A	52. A	53. B	54. D	55. C	56. C	57. B	58. C	59. A	60. A
61. A	62. A	63. C	64. A	65. B	66. C	67. A	68. D	69. B	70. B
71. C	72. A	73. D	74. B	75. C	76. C	77. A	78. A	79. D	80. A
81. D	82. A	83. D	84. D	85. D					

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

X là K (kim loại mạnh)

Y là O (phi kim mạnh)

Do đó, liên kết trong K_2O là liên kết ion

Câu 2: Chọn đáp án B

Các chất O_2 , O_3 , Cl_2 có liên kết CHT không phân cực.

Câu 3: Chọn đáp án D

X có e ở mức năng lượng cao nhất ở 3p suy ra đó là $3p^3$ X: $3s^23p^3$ X là phi kim.

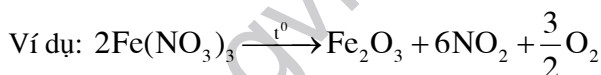
Y: có cấu hình lớp ngoài: $3s^23p^1$: Y là kim loại.

Câu 4: Chọn đáp án A

Số chất có cả tính oxi hóa và tính khử là: $FeCl_2$, $FeCl_3$, $Fe(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$, $FeSO_4$

Chú ý: Với $FeCl_3$ thì Fe^{3+} có thể xuống các số oxi hóa thấp hơn như Fe^{2+} và Fe,

còn Cl^- có thể lên Cl^0 . Với $Fe(NO_3)_3$ thì Fe^{3+} có thể xuống các số oxi hóa thấp hơn như Fe^{2+} và Fe. N có thể xuống N còn O có thể lên O_2 .



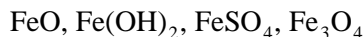
Câu 5: Chọn đáp án B

Chú ý: FeS , ZnS có khả năng tan trong các axit loãng như HCl , H_2SO_4

Với CuS , PbS , Ag_2S không tan trong các axit loãng như HCl , H_2SO_4

Câu 6: Chọn đáp án C

Số chất trong dãy bị oxi hóa khi tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng là:



Câu 7: Chọn đáp án C

Dễ thấy X là K còn Y là Flo \rightarrow liên kết trong KF thuộc loại ion.

Câu 8: Chọn đáp án D

Chú ý: Sự oxi hóa là quá trình nhường electron $Fe - 2e \rightarrow Fe^{2+}$

Sự khử là quá trình nhận electron $Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$

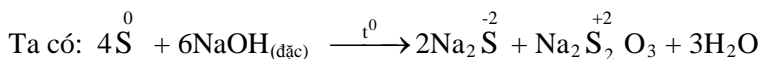
Câu 9: Chọn đáp án D

KHANG VIET

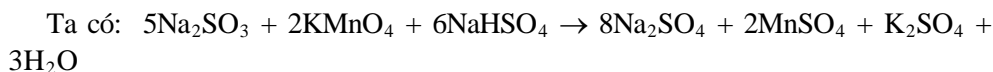
Câu 10: Chọn đáp án C

Chú ý: X, Y, Z thuộc chu kì 3. Khi điện tích hạt nhân tăng tính khử trong chu kì giảm. Nói cách khác tính phi kim tăng và tính kim loại giảm.

Câu 11: Chọn đáp án A



Câu 12: Chọn đáp án B



Câu 13: Chọn đáp án C

Vì các phân tử đều có nguyên tử H nên độ phân cực giảm khi độ âm điện của các nguyên tố giảm. Trong nhóm Halogen thì độ âm điện của $F > Cl > Br > I$

Câu 14: Chọn đáp án A

Câu 15: Chọn đáp án B

Chất khử là chất có số oxi hóa tăng.

Chất oxi hóa là chất có số oxi hóa giảm.

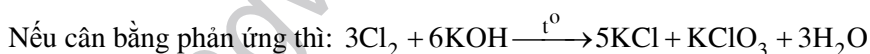
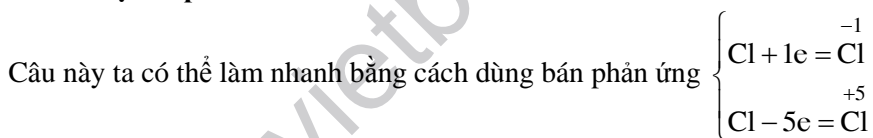
Câu 16: Chọn đáp án A

Chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị không cực là: N_2, H_2

Chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị phân cực là: HCl, H_2O, NH_3

Phân tử $NaCl$ chứa liên kết ion.

Câu 17: Chọn đáp án C



Câu 18: Chọn đáp án D

Các phân tử và ion trong dãy vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là:

$S, FeO, SO_2, Fe^{2+}, HCl$

Câu 19: Chọn đáp án C

Cấu hình electron của X: $1s^2 2s^2 2p^2$.

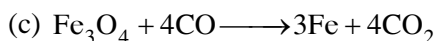
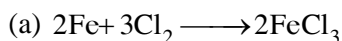
Câu 20: Chọn đáp án A

Câu 21: Chọn đáp án A

H^+ đóng vai trò là chất oxi hóa khi có H_2 bay lên: (a) và (b).

Câu 22: Chọn đáp án A

Phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tố là phản ứng oxi hóa – khử. Bao gồm:



Câu 23: Chọn đáp án B



Câu 24: Chọn đáp án D

Câu 25: Chọn đáp án B

Câu 26: Chọn đáp án B

Số electron của ion dương bằng số electron của ion âm và số electron của ion dương + ion âm = 20 nên mỗi ion có 10 electron. Mà trong Y chỉ có một mức oxi hóa duy nhất nên Y là Flo(F) và ion dương tương ứng là Na.

Vì Cation R^+ có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ nên cấu hình electron của R là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ (có 4 lớp e nên thuộc chu kì 4, có 1 e thuộc phân lớp s ngoài cùng nên thuộc nhóm IA). Dễ thấy R là K.

Câu 27: Chọn đáp án A

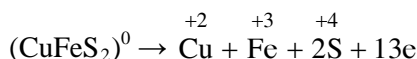
Chú ý: Phản ứng oxi hóa khử có nguyên tắc là chất oxi hóa mạnh phản ứng với chất khử mạnh sẽ cho chất oxi hóa và chất khử yếu hơn.

Từ (1) tính oxi hóa của $\text{Ag}^+ > \text{Fe}^{3+}$

Từ (2) tính oxi hóa của $\text{H}^+ > \text{Mn}^{2+}$

Câu 28: Chọn đáp án D

Xét phân tử (CuFeS_2), các nguyên tố có số oxi hóa rất khác nhau nên để đơn giản ta xem toàn bộ phân tử (CuFeS_2) có số oxi hóa bằng 0.



Vậy trong phản ứng đốt cháy thì một phân tử (CuFeS_2) sẽ nhường 13e.

Câu 29: Chọn đáp án D

Câu 30: Chọn đáp án D

Đối với câu hỏi loại này, ta có thể làm bằng phương pháp loại trừ nhưng chỉ nên áp dụng nếu trong bài chỉ có 1 cặp oxi hóa – khử hoặc câu hỏi có tính tuần tự, còn trong bài tập này, câu hỏi có tính chất liên hệ – bắc cầu thì ta nên làm theo kiểu liệt kê.

Phương trình 1 $\rightarrow \text{Fe}^{3+} < \text{Br}_2$, phương trình 2 $\rightarrow \text{Br}_2 < \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Fe}^{3+} < \text{Br}_2 < \text{Cl}_2$

(chỉ xét riêng tính oxi, còn tính kh sẽ theo chiều ngược lại giống như dãy điện hóa)

Câu 31: Chọn đáp án B

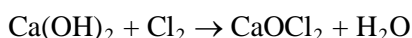
Có tính oxi hóa và tính khử \Leftrightarrow số oxi hóa trung gian: $\text{Cl}_2, \text{SO}_2, \text{Fe}^{2+}, \text{Mn}^{2+}$.

Trong câu hỏi này sẽ có nhiều bạn sẽ chọn nhầm phải đáp án A, do các hợp chất của Mn ít được chú ý trong chương trình, nhất là chương trình không phân ban.

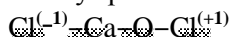
Câu 32: Chọn đáp án D

Dựa vào sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tố, có thay đổi số oxi hóa \rightarrow là phản ứng oxi hóa – khử.

Ở đây cần lưu ý, phản ứng sau vẫn có sự thay đổi số oxi hóa của Cl (tự oxi hóa – tự khử):



Ở đây phải xét đến cấu tạo của CaOCl_2 thì mới thấy được điều này:



KHANG VIET

Clorua vôi là một chất khá đặc biệt và dễ ấn tượng nên tôi nghĩ sẽ không có nhiều em bị sai câu này.

Chú ý: (e) $O_3 \rightarrow O_2 + O$ không phải phản ứng oxi hóa – khử.

Câu 33: Chọn đáp án D

Nguyên tử N ở chu kì 2.

Nguyên tử Mg, Si ở chu kì 3.

Nguyên tử K ở chu kì 4.

Nguyên tử của các nguyên tố có số lớp e tăng thì bán kính nguyên tử tăng.

Nguyên tử các nguyên tố trong cùng chu kì có Z càng tăng thì bán kính nguyên tử nhỏ

Câu 34: Chọn đáp án A

HCl là chất khử khí: $2\overset{-1}{Cl} \xrightarrow{\quad 0 \quad} \overset{0}{Cl}_2$

(a) $4HCl + PbO_2 \rightarrow PbCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$

(c) $2HCl + 2HNO_3 \rightarrow 2NO_2 + Cl_2 + 2H_2O$

Câu 35: Chọn đáp án A

Câu 36: Chọn đáp án B

Ta có: Cl_2 ($\Delta\chi = 0$), CO_2 và C_2H_2 có lai hóa sp nên phân tử không phân cực.

Câu 37: Chọn đáp án B

Ta có: $\begin{cases} 2p + n - 3 = 79 \\ (2p - 3) - n = 19 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} p = 26 \\ n = 30 \end{cases}$ để thấy M là Fe

Câu 38: Chọn đáp án A

Dễ thấy: $2\overset{+1}{C}_6H_5-\overset{-1}{C}HO + KOH \rightarrow \overset{+3}{C}_6H_5-\overset{-1}{C}OOK + \overset{-1}{C}_6H_5-\overset{-1}{C}H_2-OH$

Câu 39: Chọn đáp án C

Số trường hợp có xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là: $FeCl_2$, $FeSO_4$, H_2S , HCl đặc

Câu 40: Chọn đáp án C

Chú ý: HI có tính khử còn Fe^{3+} có tính oxi hóa và không tồn tại hợp chất FeI_3 .

Câu 41: Chọn đáp án D

$\overset{-1}{C}_6H_5-\overset{-2}{CH}=\overset{-2}{CH}_2 - 10e \rightarrow \overset{+3}{C}_6H_5-\overset{+4}{COOK} + \overset{+4}{K}_2\overset{+4}{CO}_3$

$\overset{+7}{KMnO}_4 + 3e \rightarrow \overset{+4}{MnO}_2$

$\rightarrow 3\overset{+7}{C}_6H_5-\overset{-2}{CH}=\overset{-2}{CH}_2 + 10\overset{+7}{KMnO}_4 \rightarrow 3\overset{+3}{C}_6H_5-\overset{+4}{COOK} + 3\overset{+4}{K}_2\overset{+4}{CO}_3 + 10\overset{+4}{MnO}_2 + 1\overset{+7}{KOH} + 4\overset{+4}{H}_2O$

Câu 42: Chọn đáp án C

Bao gồm các phản ứng (a) và (e)

2 phản ứng (a) và (e) H^+ bị khử tạo khí $H_2 \rightarrow$ vậy H^+ đóng vai trò là chất oxi hóa trong 2 phản ứng đó

Phản ứng (b) là phản ứng trao đổi; (c) MnO_2 là chất oxi hóa, Cl^- là chất khử ;
(d) Cu là chất khử, SO_4^{2-} là chất oxi hóa; (g) Fe^{2+} là chất khử, MnO_4^- là chất
oxi hóa, H^+ đóng vai trò là môi trường.

Câu 43: Chọn đáp án C

Tất cả các tinh thể phân tử đều dễ nóng chảy và dễ bay hơi (nước đá, băng phiến,...)

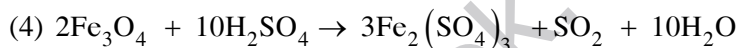
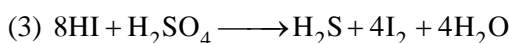
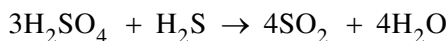
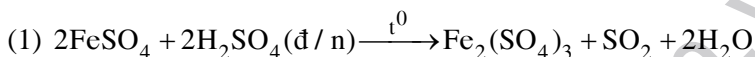
Câu 44: Chọn đáp án C

Trong cùng một chu kì kim loại có bán kính nguyên tử lớn hơn vì phi kim có độ âm
điện lớn hơn nên lực hút giữa lớp vỏ và nhân sẽ chặt chẽ hơn làm bán kính giảm.

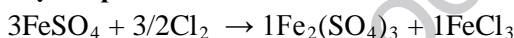
Câu 45: Chọn đáp án C

Các chất lần lượt là FeSO_4 ; H_2S ; HI ; Fe_3O_4 .

Chú ý: H_2SO_4 đặc không thể oxi hóa được Na_2SO_3 lên Na_2SO_4 (HNO_3 thì được).



Câu 46: Chọn đáp án D



Câu 47: Chọn đáp án A

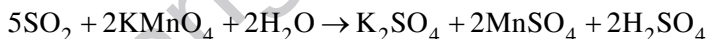
Câu 48: Chọn đáp án B

Ta có: $3\text{FeO} + 10\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 5\text{H}_2\text{O}$.

Câu 49: Chọn đáp án B

Câu 50: Chọn đáp án D

Câu 51: Chọn đáp án A



Câu 52: Chọn đáp án A

– Xét hai chất X và Y thuộc chu kì 1, 2, 3 ta có hệ pt:

$$\begin{cases} Z_X + Z_Y = 51 \\ Z_Y - Z_X = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} Z_X = 25(\text{Mn}) \\ Z_Y = 26(\text{Fe}) \end{cases} \text{ loại vì Mn và Fe đều thuộc kim loại nhóm B}$$

– Xét hai chất thuộc các chu kì 4, 5 ta có hệ pt:

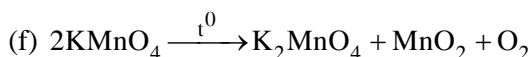
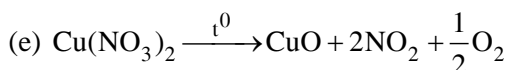
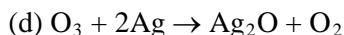
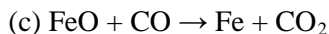
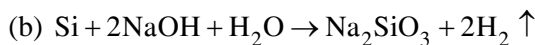
$$\begin{cases} Z_X + Z_Y = 51 \\ Z_Y - Z_X = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} Z_X = 20(\text{Ca}) \\ Z_Y = 31(\text{Ga}) \end{cases}$$

Chọn A (vì Ca tác dụng với nước trước, vì vậy Ca không khử Cu^{2+} trong dung
dịch được)

Câu 53: Chọn đáp án B

Cấu hình của X^{2+} : $1s^2 2s^2 2p^6$ ($Z_{X^{2+}} = 10$) $\rightarrow Z_X = Z_{X^{2+}} + 2 = 10 + 2 = 12$

Câu 54: Chọn đáp án D



Câu 55: Chọn đáp án C

Na: $Z = 11 \rightarrow 1s^2 2s^2 3p^6 3p^1 \rightarrow Na^+ : 1s^2 2s^2 2p^6 \rightarrow A, C$ Thỏa mãn

Cl: $Z = 17 \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

$\rightarrow Cl^- : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \rightarrow$ Loại A , D

Câu 56: Chọn đáp án C

Trong thi trắc nghiệm việc nhớ 30 nguyên tố đầu tiên của BTH sẽ giúp các bạn xử lý các bài toán về nguyên tử và BTH rất nhanh. Với bài toán trên bạn nào nhớ thì dễ thấy X là Clo và Y là Ca. Từ đó dễ dàng suy ra đáp án C ngay. Tuy nhiên, ta cũng có thể suy luận mẫu mực như sau:

Nhận thấy: ion X^- có cấu hình là $3s^2 3p^6 \rightarrow X$ có cấu hình đầy đủ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 \rightarrow X$ thuộc chu kì 3 (do có 3 lớp), X thuộc phân nhóm nhóm VII A (vì có 7 e lớp ngoài cùng) \rightarrow Loại A , B

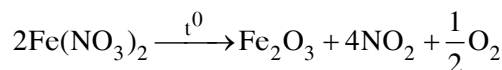
Ion Y^+ có cấu hình là $3s^2 3p^6 \rightarrow Y$ có cấu hình đầy đủ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 \rightarrow Y$ thuộc chu kì 4 (do có 4 lớp), Y thuộc phân nhóm nhóm IIA (vì có 2 e lớp ngoài cùng)

Câu 57: Chọn đáp án B

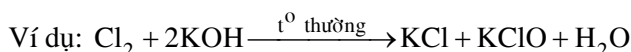
Các bạn cần nhớ kỹ:

(1) Phản ứng oxi hóa – khử có thể hiểu nhanh là phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa của 1 hoặc nhiều nguyên tố trong phương trình phản ứng.

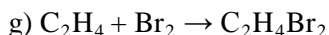
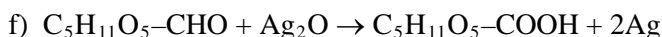
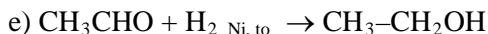
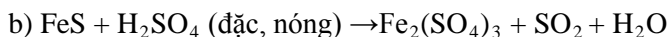
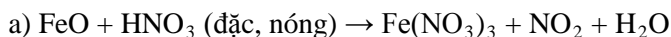
(2) Nếu trong cùng 1 chất có các nguyên tố khác nhau thay đổi số oxi hóa thì người ta gọi là phản ứng oxi hóa nội phân tử. Ví dụ:



Nếu có 1 nguyên tố thay đổi số oxi hóa thì người ta gọi là phản ứng tự oxi hóa khử.



Với câu hỏi trên những phản a, b, d, e, g, f có sự thay đổi số oxi hóa, các phương trình phản ứng:



Câu 58: Chọn đáp án C

Các hợp chất của Fe có số oxi hóa là: 0, +2, +3 (Số oxi hóa của Fe chưa cực đại)

Khi tác dụng với HNO_3 đặc nóng sẽ tạo ra $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

→ các chất đó là: Fe, FeO, $\text{Fe}(\text{OH})_2$, Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, FeSO_4 , FeCO_3

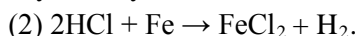
Câu 59: Chọn đáp án A

Các kim loại khi tác dụng với HNO_3 đặc nóng đều cho NO_2



Câu 60: Chọn đáp án A

HCl thể hiện tính oxi hóa khi có khí H_2 bay ra và thể hiện tính khử khi có Cl_2 bay ra. Vậy



Câu 61: Chọn đáp án A

Các bạn cần nhớ:

Liên kết ion thường được hình thành từ kim loại – phi kim, gốc NH_4^+ với các gốc axit

Liên kết cộng hóa trị hình thành từ hai phi kim.

Phụ thuộc vào hiệu độ âm điện mà người ta phân thành các liên kết sau:

Hiệu độ âm điện $< 1,7 \rightarrow$ liên kết cộng hóa trị.

Hiệu độ âm điện $\geq 1,7 \rightarrow$ liên kết ion.

Liên kết trong NH_3 , HCl , H_2O là liên kết cộng hóa trị.

NH_4Cl là liên kết ion do ion NH_4^+ và Cl^- tạo thành.

Câu 62: Chọn đáp án A

Chú ý: Khi so sánh bán kính nguyên tử thì ta so sánh chu kỳ (số lớp e) trước. Nguyên tử của nguyên tố nào có số lớp nhiều nhất sẽ lớn nhất. Sau đó ta xét tới các nguyên tử của các nguyên tố cùng chu kỳ thì nguyên tử nào có càng nhiều e thì bán kính càng nhỏ do lực hút giữa lớp vỏ và hạt nhân lớn.

Câu 63: Chọn đáp án C



Câu 64: Chọn đáp án A

Câu này vào phòng thi ta cũng có thể dùng phương pháp thử cho đỡ phức tạp thay vì phải cân bằng với N_xO_y các bạn có thể thay bằng NO_2 khi đó $x = 1$ và $y = 2$

$$(5x-2y)Fe_3O_4 + (46x-18y)HNO_3 \rightarrow 3(5x-2y)Fe(NO_3)_3 + N_xO_y + (23x-9y)H_2O$$

Câu 65: Chọn đáp án B



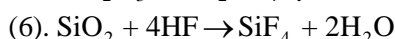
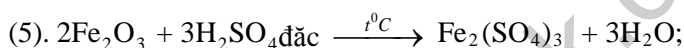
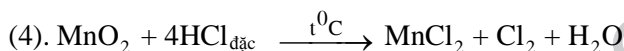
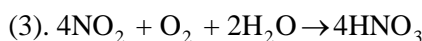
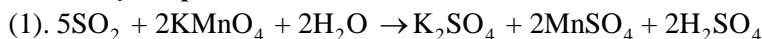
Câu 66: Chọn đáp án C

Chất thỏa mãn S, FeO, SO_2 , N_2 , HCl

Câu 67: Chọn đáp án A

Cấu hình của X là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$ chu kì 4, nhóm VIIIB

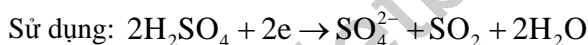
Câu 68: Chọn đáp án D



Câu 69: Chọn đáp án B

Câu 70: Chọn đáp án B

Dung dịch sau phản ứng chỉ có muối (axit hết) nên xảy ra phản ứng sau

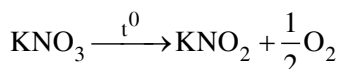
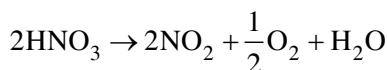
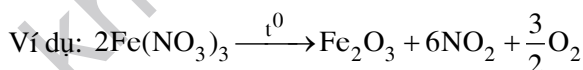


Câu 71: Chọn đáp án C

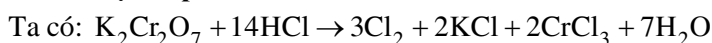
Câu 72: Chọn đáp án A

Tất cả các chất đều có tính oxi hóa và khử.

Chú ý: Với $Fe(NO_3)_3$, HNO_3 , KNO_3 thì N^{+5} có thể xuống còn O^{-2} có thể lên.



Câu 73: Chọn đáp án D



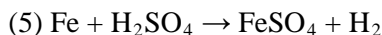
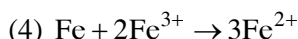
Chú ý: Trong 14 phân tử HCl tham gia phản ứng thì có 6 phân tử là chất khử, còn lại 8 phân tử đóng vai trò là môi trường.

Câu 74: Chọn đáp án B

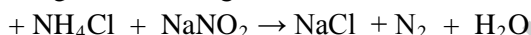
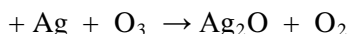
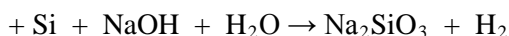
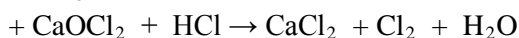
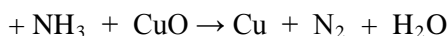
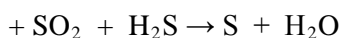
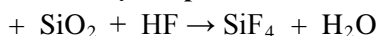
Các chất vừa có tính oxi hóa và khử là: Cl_2 ; SO_2 ; NO_2 ; C; Fe^{2+} .

Câu 75: Chọn đáp án C

Thí nghiệm thứ (1) và (3) tạo ra Fe^{3+} ; các thí nghiệm còn lại tạo ra Fe^{2+} .



Câu 76: Chọn đáp án C



→ Có 6 thí nghiệm tạo ra đơn chất.

Câu 77: Chọn đáp án A

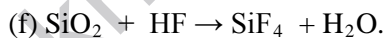
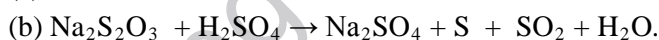
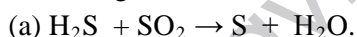
Cu có số thứ tự = 29 → có 29e → Cu^{2+} có 27e → $[\text{Ar}]3d^9$

Cr có số thứ tự = 24 → có 24e → Cr^{3+} có 21e → $[\text{Ar}]3d^3$

Chú ý: (Ar có 18e)

Câu 78: Chọn đáp án A

Các thí nghiệm tạo ra đơn chất là: (a), (b), (c), (e)



Câu 79: Chọn đáp án D

+ R trong hợp chất khí với H có dạng: RH_n

+ R trong hợp chất khí với O có dạng: R_2O_{8-n}

Dựa vào tỉ lệ 11:4 → ta tìm được $\text{R} + n = 16 \rightarrow \text{R} = 12, n = 4 \rightarrow \text{R}$ là C.

A sai: do ở điều kiện thường CO_2 ở thể khí.

B sai: do C ở ô thứ 6 nên chỉ có 4 electron s.

C sai: C thuộc chu kì 2.

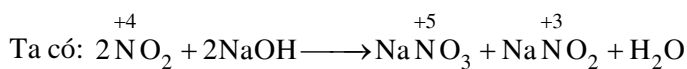
D đúng: CO_2 không phân cực do sự khác biệt độ âm điện không nhiều.

Câu 80: Chọn đáp án A

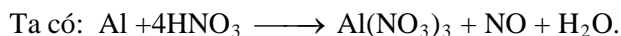
KHANG VIET

Câu 81: Chọn đáp án D

Câu 82: Chọn đáp án A

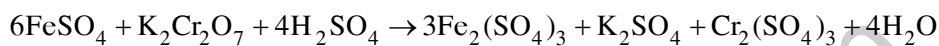


Câu 83: Chọn đáp án D



Câu 84: Chọn đáp án D

Ta có:



Câu 85: Chọn đáp án D

Chương 2

HALOGEN, OXI LƯU HUỖNH, TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG VÀ CÂN BẰNG HÓA HỌC.

A. Những kiến thức quan trọng về “Halogen” rất thường xuất hiện trong đề thi.

Câu 1: Cho các phát biểu sau:

- (1). Halogen là những chất oxi hóa yếu.
- (2). Khả năng oxi hóa của các halogen giảm từ flo đến iot.
- (3). Trong các hợp chất, các halogen đều có thể có số oxi hóa : $-1, +1, +3, +5, +7$.
- (4). Các halogen có nhiều điểm giống nhau về tính chất hóa học.
- (5). Các nguyên tử halogen có cấu hình e lớp ngoài cùng là $np^5 ns^2$.
- (6). Các ion F^-, Cl^-, Br^-, I^- đều tạo kết tủa với Ag^+ .
- (7). Các ion Cl^-, Br^-, I^- đều cho kết tủa màu trắng với Ag^+ .
- (8). Có thể nhận biết ion F^-, Cl^-, Br^-, I^- chỉ bằng dung dịch $AgNO_3$.
- (9). Trong các ion halogenua, chỉ có ion Cl^- mới tạo kết tủa với Ag^+ .

Số phát biểu sai là:

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 5

Câu 2: Cho các phát biểu sau:

- (1). Halogen ở thể rắn (điều kiện thường), có tính thăng hoa là brom.
- (2). Về tính axit thì $HF > HCl > HBr > HI$.
- (3). Số oxi hóa của clo trong các chất: $NaCl, NaClO, KClO_3, Cl_2, KClO_4$ lần lượt là: $-1, +1, +3, 0, +7$.
- (4). Trong nước clo chỉ chứa các chất $HCl, HClO, H_2O$.
- (5). Hoà tan khí Cl_2 vào dung dịch KOH loãng, nguội, dư, dung dịch thu được có các chất $KCl, KClO_3, KOH, H_2O$.
- (6). Hoà tan khí Cl_2 vào dung dịch KOH đặc, nóng, dư, dung dịch thu được có các chất $KCl, KClO, KOH, H_2O$.
- (7). Clo tác dụng được với tất cả các chất H_2, Na, O_2, Cu .
- (8). Trong phòng thí nghiệm người ta có thể điều chế Cl_2 từ HCl và các chất như $MnO_2, KMnO_4, KClO_3$.
- (9). Có thể điều chế HCl bằng cách cho $NaCl$ rắn tác dụng với H_2SO_4 đậm đặc nên cũng có thể điều chế được HBr và HI bằng cách cho $NaBr$ và NaI tác dụng với H_2SO_4 đậm đặc.
- (10). Clo được dùng sát trùng nước sinh hoạt.
- (11). Clo được dùng sản xuất kali clorat, nước Javen, clorua vôi.
- (12). Clo được dùng tẩy trắng sợi, giấy, vải.

Số phát biểu đúng là:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 3: Cho các phát biểu sau:

- (1). Cho các chất sau: CuO (1), Zn (2), Ag (3), Al(OH)₃ (4), KMnO₄ (5), PbS (6), MgCO₃ (7), AgNO₃ (8), MnO₂ (9), FeS (10). Axit HCl **không** tác dụng được với 3 chất.
- (2). Axit clohidric vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa .
- (3). Dung dịch axit clohidric có tính axit mạnh.
- (4). Cu hòa tan trong dung dịch axit clohidric khi có mặt O₂.
- (5). Fe hòa tan trong dung dịch axit clohidric tạo muối FeCl₃.

Số phát biểu sai là:

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 4: Cho các phản ứng sau:

- (1). $4\text{HCl} + \text{PbO}_2 \rightarrow \text{PbCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (2). $\text{HCl} + \text{NH}_4\text{HCO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (3). $2\text{HCl} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow 2\text{NO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (4). $2\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- (5). $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
- (6). $2\text{HCl} + \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$.
- (7). $14\text{HCl} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{CrCl}_3 + 3\text{Cl}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$.
- (8). $6\text{HCl} + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$.
- (9). $16\text{HCl} + 2\text{KMnO}_4 \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$.

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính oxi hóa, và số phản ứng HCl thể hiện tính khử là:

- A. 2, 5 B. 5, 4 C. 4, 2 D. 3, 5

Câu 5: Cho các phản ứng sau:

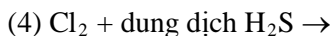
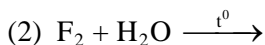
- (1). $\text{Cl}_2 + 2\text{NaBr} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$
- (2). $\text{Br}_2 + 2\text{NaI} \rightarrow 2\text{NaBr} + \text{I}_2$
- (3). $\text{Cl}_2 + 2\text{NaF} \rightarrow 2\text{NaCl} +$
- (4). $\text{Br}_2 + 5\text{Cl}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HBrO}_3 + 10\text{HCl}$
- (5). $\text{F}_2 + 2\text{NaCl} \rightarrow 2\text{NaF} + \text{Cl}_2$
- (6). $\text{HF} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgF} + \text{HNO}_3$
- (7). $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
- (8). $\text{PBr}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_3 + 3\text{HBr}$

Số phương trình hóa học viết đúng là

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 2

Câu 6: Cho các phản ứng:

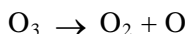
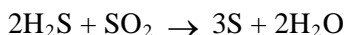
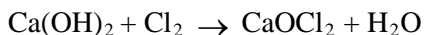
- (1) O₃ + dung dịch KI →



Các phản ứng tạo ra đơn chất là:

- A. (1), (2), (3). B. (1), (3), (4). C. (2), (3), (4). D. (1), (2), (4).

Câu 7: Cho các phản ứng:



Số phản ứng oxi hóa khử là:

- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 8: Có các thí nghiệm sau:

(1) Nhúng thanh sắt vào dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.

(2) Sục khí SO_2 vào nước brom.

(3) Sục khí CO_2 vào nước Javen.

(4) Nhúng lá nhôm vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng hóa học là:

- A. 4 B. 3 C. 1 D. 2

Câu 9: Cho các nhận định sau:

(1). Để phân biệt 4 dung dịch KCl , HCl , KNO_3 , HNO_3 ta có thể dùng quỳ tím và dung dịch $AgNO_3$.

(2). Có thể phân biệt 3 bình khí HCl , Cl_2 , H_2 bằng quỳ tím ẩm.

(3). Về tính axit $HClO_4 > HClO_3 > HClO_2 > HClO$.

(4). Clorua vôi, nước Javen (Javel) và nước clo thể hiện tính oxi hóa là do chứa ion ClO^- , gốc của axit có tính oxi hóa mạnh.

(5). $KClO_3$ được ứng dụng trong sản xuất diêm.

(6). $KClO_3$ được ứng dụng trong điều chế oxi trong phòng thí nghiệm.

(7). $KClO_3$ được ứng dụng trong sản xuất pháo hoa.

(8). $KClO_3$ được ứng dụng trong chế tạo thuốc nổ đen.

(9). Hỗn hợp khí H_2 và F_2 có thể tồn tại ở nhiệt độ thường.

(10). Hỗn hợp khí Cl_2 và O_2 có thể tồn tại ở nhiệt độ cao.

Số phát biểu sai là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 10: Cho các nhận định sau:

(1). Có thể điều chế HX bằng phản ứng giữa NaX với H_2SO_4 đặc.

- (2). Có thể điều chế X_2 bằng phản ứng giữa HX đặc với $KMnO_4$.
 - (3). Phản ứng của dung dịch HX với Fe_2O_3 đều là phản ứng trao đổi.
 - (4). Dung dịch HF là axit yếu và không được chứa trong lọ thủy tinh.
 - (5). Đi từ F tới I nhiệt độ sôi tăng dần, nhiệt độ nóng chảy tăng dần, màu sắc đậm dần.
 - (6). Trong tự nhiên Clo chủ yếu tồn tại ở dạng đơn chất.
 - (7). Trong công nghiệp người ta sản xuất clo bằng cách điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn xốp.
 - (8). Flo được dùng làm chất oxy hóa cho nhiên liệu lỏng dùng trong tên lửa.
 - (9). Dung dịch NaF loãng dùng làm thuốc chống sâu răng.
 - (10). Flo được sử dụng trong công nghiệp hạt nhân để làm giàu ^{235}U .
 - (11). Brom được dùng chế tạo một số dược phẩm, phẩm nhuộm. ($AgBr$) là chất nhạy cảm với ánh sáng dùng tráng lên phim ảnh.
 - (12). Người ta điều chế Iot từ rong biển.
 - (13). Muối ăn được trộn với một lượng nhỏ KI hoặc KIO_3 được gọi là muối iot.
- Số phát biểu đúng là:

A. 12 B. 11 C. 10 D. 9

PHẦN GIẢI THÍCH CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

- (1). Sai. Theo SGK lớp 10 halogen là những chất oxy hóa mạnh.
- (2). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (3). Sai. Trong các hợp chất thì F chỉ có số oxy hóa -1 . Còn các nguyên tố halogen khác có thể có thêm các số oxy hóa $+1, +3, +5, +7$.
- (4). Đúng. Vì chúng cùng thuộc một phân nhóm chính.
- (5). Sai. Các nguyên tử halogen có cấu hình e lớp ngoài cùng là ns^2np^5 .
- (6). Sai. Vì AgF là chất tan.
- (7). Sai. $AgCl$ kết tủa trắng, $AgBr$ kết tủa vàng nhạt, AgI kết tủa vàng đậm.
- (8). Đúng. Theo các nhận xét (6) và (7).
- (9). Sai. Ngoài ion Cl^- còn có ion Br^- và I^- .

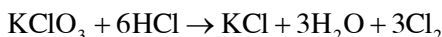
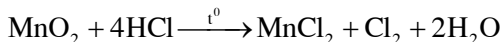
Câu 2: Chọn đáp án B

- (1). Sai. Halogen ở thể rắn (điều kiện thường), có tính thăng hoa là iot.
- (2). Sai. Về tính axit thì $HF < HCl < HBr < HI$.
- (3). Sai. Số oxy hóa của clo trong các chất: $NaCl, NaClO, KClO_3, Cl_2, KClO_4$ lần lượt là: $-1, +1, +5, 0, +7$.
- (4). Trong nước clo chỉ chứa các chất $HCl, HClO, H_2O$ và Cl_2 .
- (5). Sai. Hoà tan khí Cl_2 vào dung dịch KOH loãng, nguội, dư, dung dịch thu được có các chất $KCl, KClO, KOH, H_2O$.

(6). Sai. Hòa tan khí Cl_2 vào dung dịch KOH đặc, nóng, dư, dung dịch thu được có các chất KCl , KClO_3 , KOH , H_2O .

(7). Sai. Clo tác dụng được với tất cả các chất H_2 , Na , Cu nhưng không tác dụng được trực tiếp với O_2 .

(8). Đúng. Theo SGK lớp 10.



(9). Sai. Vì $\begin{cases} \text{NaBr} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{đặc}, t^0} \text{NaHSO}_4 + \text{HBr} \\ 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{đặc}, t^0} \text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \end{cases}$

Và $\begin{cases} \text{NaI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{đặc}, t^0} \text{NaHSO}_4 + \text{HI} \\ 8\text{HI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{đặc}, t^0} \text{H}_2\text{S} + 4\text{I}_2 + 4\text{H}_2\text{O} \end{cases}$ nên không thu được HBr và HI .

(10). Clo được dùng sát trùng nước sinh hoạt. Đúng. Theo SGK lớp 10.

(11). Clo được dùng sản xuất kali clorat, nước Javen, clorua vôi. Đúng. Theo SGK lớp 10.

(12). Clo được dùng tẩy trắng sợi, giấy, vải. Đúng. Theo SGK lớp 10.

Câu 3: Chọn đáp án C

(1). Sai. Axit HCl **không** tác dụng được với 2 chất là Ag và PbS .

(2). Đúng. HCl là chất khử khi có Cl_2 thoát ra và là chất oxi hóa khi có khí H_2 thoát ra.

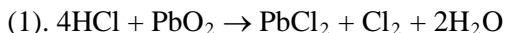
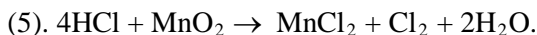
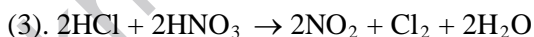
(3). Đúng. Theo SGK lớp 10.

(4). Đúng. Theo SGKNC lớp 12. $\text{Cu} + 2\text{HCl} + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

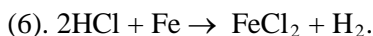
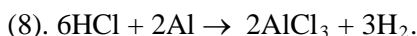
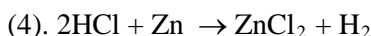
(5). Sai. Fe hòa tan trong dung dịch axit clohidric chỉ tạo muối FeCl_2 .

Câu 4: Chọn đáp án D

HCl thể hiện tính khử khi có khí Cl_2 bay ra bao gồm các phản ứng:



HCl thể hiện tính oxi hóa khi có khí H_2 bay ra bao gồm:



Câu 5: Chọn đáp án C

Các phương trình viết đúng là:

- (1). $\text{Cl}_2 + 2\text{NaBr} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$
- (2). $\text{Br}_2 + 2\text{NaI} \rightarrow 2\text{NaBr} + \text{I}_2$
- (7). $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
- (4). $\text{Br}_2 + 5\text{Cl}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HBrO}_3 + 10\text{HCl}$
- (8). $\text{PBr}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_3 + 3\text{HBr}$

Các phản ứng viết sai là:

- (3). $\text{Cl}_2 + 2\text{NaF} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{F}_2$ vì tính oxi hóa của Cl_2 yếu hơn Flo.
- (5). $\text{F}_2 + 2\text{NaCl} \rightarrow 2\text{NaF} + \text{Cl}_2$ vì Flo có tính oxi hóa rất mạnh nó oxi hóa được H_2O .
- (6). $\text{HF} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgF} + \text{HNO}_3$ vì AgF là chất tan.

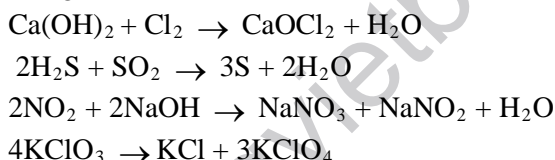
Câu 6: Chọn đáp án A

- (1). $2\text{KI} + \text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{KOH} + \text{O}_2$
- (2). $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t^0} 4\text{HF} + \text{O}_2$
- (3). $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (4). $4\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{S} + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow 8\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$

Câu 7: Chọn đáp án D

Phản ứng oxi hóa khử là phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tố.

Bao gồm:



Câu 8: Chọn đáp án B

- (1). Có $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$.
- (2). Có $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$.
- (3). Có $\text{NaClO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaHCO}_3$ (kết tinh) + HClO .
- (4). Không. Chú ý Al, Fe, Cr không tác dụng với HNO_3 và H_2SO_4 đặc nguội.

Câu 9: Chọn đáp án A

- (1). Đúng. Dùng quỳ tím nhận ra hai axit và hai muối sau đó dựa vào phản ứng sinh kết tủa trắng đặc trưng AgCl để nhận ra các chất.
- (2). Đúng. HCl là quỳ tím hóa đỏ, Cl_2 có tính tẩy màu mạnh làm mất màu quỳ tím, H_2 không có hiện tượng gì.
- (3). Đúng. Theo SGK lớp 10 tính axit của $\text{HClO}_4 > \text{HClO}_3 > \text{HClO}_2 > \text{HClO}$.
- (4). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (5). Đúng. Theo SGK lớp 10. KClO_3 được ứng dụng trong sản xuất diêm.

- (6). Đúng. Theo SGK lớp 10. KClO_3 được ứng dụng trong điều chế oxi trong phòng thí nghiệm.
- (7). Đúng. Theo SGK lớp 10. KClO_3 được ứng dụng trong sản xuất pháo hoa.
- (8). Sai. Thuốc nổ đen là hỗn hợp KNO_3 , C, S khi nổ xảy ra phản ứng:

$$2\text{KNO}_3 + \text{S} + 3\text{C} \rightarrow \text{K}_2\text{S} + \text{N}_2 + 3\text{CO}_2$$
- (9). Sai. Vì tính oxi hóa của F_2 rất mạnh nên có phản ứng $\text{H}_2 + \text{F}_2 \rightarrow 2\text{HF}$.
- (10). Đúng. Vì khí Cl_2 và O_2 không tác dụng với nhau dù ở nhiệt độ cao.

Câu 10: Chọn đáp án D

- (1). Sai. Vì HBr và HI không thể điều chế được từ phương pháp này.
- (2). Sai. Vì F_2 không điều chế được bằng phương pháp này.
- (3). Sai. Vì không tồn tại hợp chất FeI_3 nên cho Fe_2O_3 tác dụng với HI xảy ra phản ứng oxi hóa khử. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HI} \rightarrow 2\text{FeI}_2 + \text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
- (4). Đúng. Vì có phản ứng $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} \rightarrow \text{SiF}_4 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- (5). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (6). Sai. Vì ClO là phi kim hoạt động mạnh nên thường tồn tại dưới dạng hợp chất (muối).

Các phát biểu còn lại đúng theo SGK lớp 10.

B. Những kiến thức quan trọng về “Oxi – Lưu huỳnh” rất thường xuất hiện trong đề thi.

Câu 1: Cho các nhận định sau:

- (1). Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tố nhóm oxi là ns^2np^3 .
- (2). Trong nhóm oxi, đi từ oxi đến telur độ âm điện của các nguyên tử giảm dần.
- (3). Trong nhóm oxi, đi từ oxi đến telur tính bền của các hợp chất với hiđro tăng dần.
- (4). Trong nhóm oxi, đi từ oxi đến telur tính axit của các hợp chất hidroxit giảm dần.
- (5). Trong nhóm VIA chỉ trừ oxi, còn lại S, Se, Te đều có khả năng thể hiện mức oxi hóa +4 và +6 vì: Khi bị kích thích các electron ở phân lớp p, s có thể “nhảy” lên phân lớp d còn trống để có 4e hoặc 6e độc thân.
- (6). O_3 và O_2 là thù hình của nhau vì cùng có tính oxi hóa.
- (7). Oxi có số oxi hóa -2 trong mọi hợp chất.
- (8). Oxi là nguyên tố phổ biến nhất trên trái đất.
- (9). O_3 có tính oxi hóa mạnh hơn O_2 vì phân tử có nhiều nguyên tử O hơn.
- (10). Khi cho ozon tác dụng lên giấy có tẩm dung dịch KI và tinh bột thấy xuất hiện màu xanh vì xảy ra sự oxi hóa O_3 .

Số nhận định đúng là:

A. 5

B. 4

C. 6

D. 7

Câu 2: Cho các nhận định sau:

- (1). O_3 có tính oxi hóa mạnh hơn O_2 .

- (2). Ozon được ứng dụng vào tẩy trắng tinh bột, dầu ăn.
 (3). Ozon được ứng dụng vào sát trùng nước sinh hoạt.
 (4). Ozon được ứng dụng vào chữa sâu răng.
 (5). Ozon được ứng dụng vào điều chế oxi trong PTN.
 (6). Hidro peoxit vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.
 (7). Tổng hệ số các chất trong phương trình

$$2\text{KMnO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 5\text{O}_2 + 8\text{H}_2\text{O}.$$
 khi cân bằng với hệ số nguyên nhỏ nhất là 26.
 (8). S vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.
 Số nhận định đúng là:

A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

Câu 3: Cho các nhận định sau:

- (1). Khi sục SO_2 vào dung dịch H_2S thì dung dịch chuyển thành màu nâu đen.
 (2). SO_2 luôn thể hiện tính khử trong các phản ứng với O_2 , nước Br_2 , dung dịch KMnO_4 .
 (3). Trong các phản ứng sau:
 1) $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 2) $\text{SO}_2 + \text{O}_2$ (t° , xt)
 3) $\text{SO}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 4) $\text{SO}_2 + \text{NaOH}$
 5) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{S}$
 6) $\text{SO}_2 + \text{Mg}$.

Có 4 phản ứng mà SO_2 thể hiện tính oxi hóa.

- (4). Hiện tượng xảy ra khi dẫn khí H_2S vào dung dịch hỗn hợp KMnO_4 và H_2SO_4 là dung dịch bị mất màu tím.
 (5). Các chất O_3 , KClO_4 , H_2SO_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ chỉ có tính oxi hóa.
 (6). Bạc tiếp xúc với không khí có lẫn H_2S bị hóa đen.
 (7). Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là SO_2 , NO_2 .
 (8). Sục khí H_2S vào dung dịch FeCl_2 không xảy ra phản ứng.

Số nhận định đúng là:

A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 4: Cho các nhận định sau:

- (1). Oxi có thể tác dụng với tất cả các kim loại.
 (2). Trong công nghiệp oxi được điều chế từ điện phân nước và chưng cất phân đoạn không khí lỏng.
 (3). Khi có ozon trong không khí sẽ làm không khí trong lành.
 (4). Ozon được dùng tẩy trắng các loại tinh bột, dầu ăn, khử trùng nước sinh hoạt, khử mùi, bảo quản hoa quả, chữa sâu răng.

- (5). H_2O_2 được sử dụng làm chất tẩy trắng bột giấy, bột giặt, tơ sợi, lông, len, vải. Dùng làm chất bảo vệ môi trường. Khử trùng hạt giống trong nông nghiệp.
 - (6). Lưu huỳnh có hai dạng thù hình là đơn tà và tà phương.
 - (7). Phần lớn S được dùng để sản xuất axit H_2SO_4 .
 - (8). Các muối CdS , CuS , FeS , Ag_2S có màu đen.
 - (9). SO_2 được dùng sản xuất axit sunfuric, tẩy trắng giấy, chống nấm mốc cho lương thực, thực phẩm.
 - (10). Ở điều kiện thường SO_3 là chất khí tan vô hạn trong nước và H_2SO_4 .
 - (11). Trong sản xuất axit sunfuric người ta hấp thụ SO_3 bằng nước.
- Số nhận định đúng là:

A. 7

B. 8

C. 5

D. 6

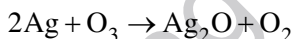
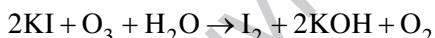
PHẦN GIẢI THÍCH CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

- (1). Sai. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tố nhóm oxi là ns^2np^4 .
- (2). Đúng. Vì tính phi kim giảm dần.
- (3). Sai. Tính bền của các hợp chất với hiđro giảm dần.
- (4). Đúng. Tính axit của các hợp chất hidroxit giảm dần.
- (5). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (6). Đúng. O_3 và O_2 là thù hình của nhau vì cùng cấu tạo từ những nguyên tử oxi.
- (7). Sai. Trong hợp chất F_2O thì oxi có số oxi hóa + 2.
- (8). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (9). Sai. O_3 có tính oxi hóa mạnh hơn O_2 vì khi O_3 phân hủy cho O nguyên tử.
- (10). Sai. Xảy ra sự oxi hóa iotua.

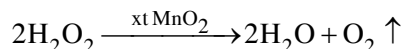
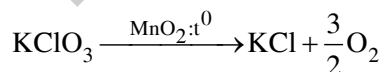
Câu 2: Chọn đáp án B

- (1). Đúng. Dựa vào các phản ứng (Oxi không có các phản ứng này.)

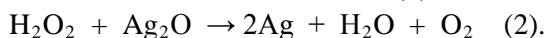
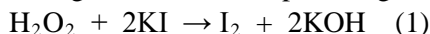


- (2), (3), (4). Đúng. Theo SGK lớp 10.

- (5). Sai. Người ta điều chế oxi trong PTN bằng cách nhiệt phân các muối giàu oxi như:

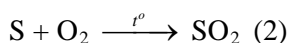


- (6). Đúng. Ta dựa vào hai phản ứng sau:



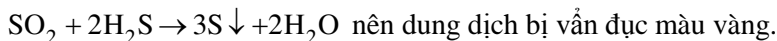
- (7). Đúng. $2\text{KMnO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 5\text{O}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$.

(8). Đúng. Theo các phản ứng sau: $\text{H}_2 + \text{S} \xrightarrow{t^o} \text{H}_2\text{S}$ (1)

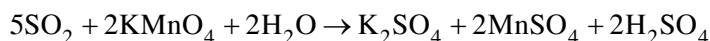
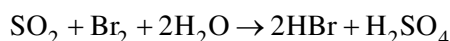
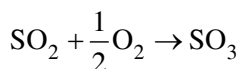


Câu 3: Chọn đáp án A

(1). Sai. Khi sục SO_2 vào dung dịch H_2S thì xảy ra phản ứng



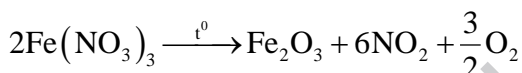
(2). Đúng. Vì xảy ra các phản ứng:



(3). Sai. SO_2 thể hiện tính oxi hóa với các phản ứng (5) và (6).

(4). Sai. Dung dịch mất màu tím và có kết tủa vàng xuất hiện.

(5). Sai. Vì $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ có thể hiện tính khử



(6). Đúng. Do phản ứng: $4\text{Ag} + 2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Ag}_2\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$.

(7). Đúng. Theo SGK lớp 10.

(8). Đúng. Vì FeS có khả năng tan trong axit loãng.

Câu 4: Chọn đáp án D

(1). Sai. Oxi không tác dụng với Au, Pt...

(2). Đúng. Theo SGK lớp 10.

(3). Sai. Với lượng nhỏ khí Ozon thì nó có tác dụng làm không khí trong lành nhưng với lượng lớn thì lại rất độc hại.

(4). Đúng. Theo SGK lớp 10.

(5). Đúng. Theo SGK lớp 10.

(6). Đúng. Theo SGK lớp 10.

(7). Đúng. Theo SGK lớp 10 thì có tới 90% lưu huỳnh được dùng để sản xuất H_2SO_4 .

(8). Sai. Các muối CuS , FeS , Ag_2S có màu đen, nhưng CdS có màu vàng.

(9). Đúng. Theo SGK lớp 10.

(10). Sai. Ở điều kiện thường SO_3 là chất lỏng tan vô hạn trong nước và H_2SO_4 .

(11). Sai. Trong sản xuất axit sunfuric người ta hấp thụ SO_3 bằng H_2SO_4 đặc thu được oleum. Sau đó pha loãng oleum bằng lượng nước thích hợp được axit đặc.

C. Những kiến thức quan trọng về “TĐPU – CBHH” rất thường xuất hiện trong đề thi.

Câu 1: Cho các phát biểu sau:

KHANG VIET

- (1). Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng là: Nhiệt độ, nồng độ, áp suất, chất xúc tác, diện tích bề mặt.
 - (2). Cân bằng hóa học là cân bằng động.
 - (3). Khi thay đổi trạng thái cân bằng của phản ứng thuận nghịch, cân bằng sẽ chuyển dịch về phía chống lại sự thay đổi đó.
 - (4). Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học là: Nhiệt độ, nồng độ, áp suất.
 - (5). Phản ứng thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo 2 chiều ngược nhau.
 - (6). Phản ứng bất thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo 1 chiều xác định.
 - (7). Cân bằng hóa học là trạng thái mà phản ứng đã xảy ra hoàn toàn.
 - (8). Khi phản ứng thuận nghịch đạt trạng thái cân bằng hóa học, lượng các chất sẽ không đổi.
 - (9). Khi phản ứng thuận nghịch đạt trạng thái cân bằng hóa học, phản ứng dừng lại.
- Số phát biểu đúng là

A. 7 B. 8 C. 6 D. 5

Câu 2: Trong bình kín có hệ cân bằng hóa học sau:



Xét các tác động sau đến hệ cân bằng:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| (a) Tăng nhiệt độ; | (b) Thêm một lượng hơi nước; |
| (c) giảm áp suất chung của hệ; | (d) dùng chất xúc tác; |
| (e) thêm một lượng CO_2 ; | |

Trong những tác động trên, các tác động làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là

A. (a), (c) và (e) B. (a) và (e) C. (d) và (e) D. (b), (c) và (d)

Câu 3: Người ta đã sử dụng nhiệt độ của phản ứng đốt cháy than đá để nung vôi, biện pháp kỹ thuật nào sau đây **không** được sử dụng để tăng tốc độ phản ứng nung vôi?

- A. Đập nhỏ đá vôi với kích thước khoảng 10cm.
- B. Tăng nhiệt độ phản ứng lên khoảng 900°C .
- C. Tăng nồng độ khí cacbonic.
- D. Thổi không khí nén vào lò nung vôi.

Câu 4: Cho phản ứng: $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k})$. Vận tốc phản ứng thuận thay đổi bao nhiêu lần nếu thể tích hỗn hợp giảm đi 3 lần?

A. 3 B. 6 C. 9 D. 27

Câu 5: Cho phản ứng: $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k})$. Tốc độ phản ứng thuận tăng lên 4 lần khi:

- A. Tăng nồng độ SO_2 lên 2 lần.
- B. Tăng nồng độ SO_2 lên 4 lần.

C. Tăng nồng độ O_2 lên 2 lần.

D. Tăng đồng thời nồng độ SO_2 và O_2 lên 2 lần.

Câu 6: Một phản ứng đơn giản xảy ra trong bình kín: $2NO(k) + O_2(k) \rightleftharpoons 2NO_2(k)$. Giữ nguyên nhiệt độ, nén hỗn hợp phản ứng xuống còn $1/3$ thể tích. Kết luận nào sau đây **không** đúng?

A. Tốc độ phản ứng thuận tăng 27 lần.

B. Tốc độ phản ứng nghịch tăng 9 lần.

C. Cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận.

D. Hằng số cân bằng tăng lên.

Câu 7: Trong phản ứng tổng hợp amoniac: $N_2(k) + 3H_2(k) \rightleftharpoons 2NH_3(k) \Delta H < 0$. Để tăng hiệu suất phản ứng tổng hợp phải

A. Giảm nhiệt độ và áp suất.

B. Tăng nhiệt độ và áp suất.

C. Tăng nhiệt độ và giảm áp suất.

D. Giảm nhiệt độ vừa phải và tăng áp suất.

Câu 8: Cho các phản ứng sau:

1. $H_2(k) + I_2(r) \rightleftharpoons 2HI(k) \Delta H > 0$

2. $2NO(k) + O_2(k) \rightleftharpoons 2NO_2(k) \Delta H < 0$

3. $CO(k) + Cl_2(k) \rightleftharpoons COCl_2(k) \Delta H < 0$

4. $CaCO_3(r) \rightleftharpoons CaO(r) + CO_2(k) \Delta H > 0$

Khi giảm nhiệt độ hoặc tăng áp suất các cân bằng nào trên đây đều chuyển dịch theo chiều thuận

A. 1, 2

B. 1, 3, 4

C. 2, 3

D. Tất cả đều sai

Câu 9: Cho cân bằng (trong bình kín) sau:



Trong các yếu tố: (1) tăng nhiệt độ; (2) thêm một lượng hơi nước; (3) thêm một lượng H_2 ; (4) tăng áp suất chung của hệ; (5) dùng chất xúc tác.

Dãy gồm các yếu tố đều làm thay đổi cân bằng của hệ là:

A. (1), (4), (5)

B. (1), (2), (3)

C. (2), (3), (4)

D. (1), (2), (4)

Câu 10: Cho cân bằng hóa học: $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$. Phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt. Phát biểu đúng là:

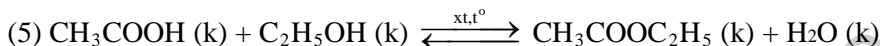
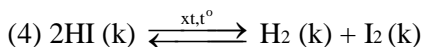
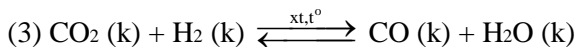
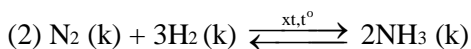
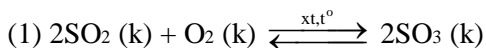
A. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

B. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ O_2 .

C. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi giảm áp suất hệ phản ứng.

D. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ SO_3 .

Câu 11: Cho các cân bằng sau:



Khi thay đổi áp suất, nhóm gồm các cân bằng hóa học đều **không** bị chuyển dịch là

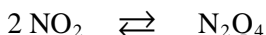
A. (1) và (2).

B. (3) và (4).

C. (3), (4) và (5).

D. (2), (4) và (5).

Câu 12: Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế NO_2 bằng cách cho Cu tác dụng với HNO_3 đặc khi đun nóng. NO_2 có thể chuyển thành N_2O_4 theo cân bằng:



Cho biết NO_2 là khí có màu nâu và N_2O_4 là khí không màu. Khi ngâm bình chứa NO_2 vào chậu nước đá thấy màu trong bình khí nhạt dần. Hỏi phản ứng thuận trong cân bằng trên là:

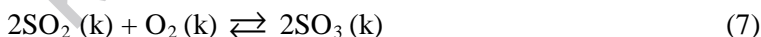
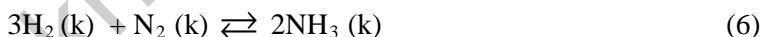
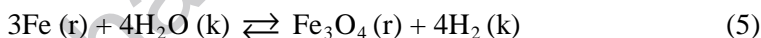
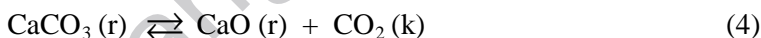
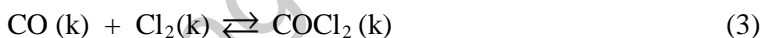
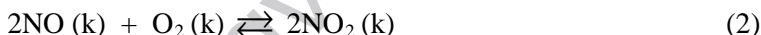
A. Tỏa nhiệt.

B. Thu nhiệt.

C. Không tỏa hay thu nhiệt.

D. Một phương án khác.

Câu 13: Cho các cân bằng:



Các cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng áp suất là:

A. 1, 4, 6.

B. 1, 5, 7.

C. 2, 3, 5.

D. 2, 3, 6, 7.

Câu 14: Cho cân bằng: $2\text{SO}_2 (\text{k}) + \text{O}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 (\text{k})$. Khi tăng nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H_2 giảm đi. Phát biểu đúng khi nói về cân bằng này là

- A.** Phản ứng nghịch toả nhiệt , cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
- B.** Phản ứng thuận toả nhiệt , cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.
- C.** Phản ứng nghịch thu nhiệt , cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
- D.** Phản ứng thuận thu nhiệt , cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.

Câu 15: Cho các cân bằng sau

- (I) $2\text{HI}(\text{k}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{k}) + \text{I}_2(\text{k})$
- (II) $\text{CaCO}_3(\text{r}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k})$
- (III) $\text{FeO}(\text{r}) + \text{CO}(\text{k}) \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k})$
- (IV) $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k})$

Khi giảm áp suất của hệ, số cân bằng bị chuyển dịch theo chiều nghịch là:

- A.** 4 **B.** 3 **C.** 2 **D.** 1

PHẦN GIẢI THÍCH CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

- (1). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (2). Đúng. Vì tại thời điểm cân bằng các phản ứng thuận và nghịch vẫn xảy ra nhưng với vận tốc bằng nhau.
- (3). Đúng. Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng.
- (4). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (5) và (6) Đúng theo SGK lớp 10.
- (7). Sai. Cân bằng phản ứng là trạng thái mà tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.
- (8). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (9). Sai. Theo giải thích ở nhận định (7).

Câu 2: Chọn đáp án B

- (a). Đúng. Vì phản ứng là thu nhiệt nên tăng nhiệt độ sẽ làm cân bằng dịch phải.
- (b). Sai. Thêm hơi nước cân bằng dịch trái.
- (c). Sai. Áp suất không ảnh hưởng tới cân bằng vì số phân tử khí ở hai vế bằng nhau.
- (d). Sai. Chất xúc tác chỉ ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng chứ không ảnh hưởng tới CBHH.
- (e). Đúng. Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng.

Câu 3: Chọn đáp án C

Phản ứng nung vôi là: $\text{CaCO}_3 \xrightleftharpoons{\text{t}^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$. Vậy nên:

- (A). Đúng. Vì làm vậy để tăng diện tích tiếp xúc.

- (B). Đúng. Vì đó là điều kiện thích hợp để xảy ra phản ứng
 (C). Sai. Vì tăng nồng độ khí CO_2 sẽ làm tốc độ phản ứng nghịch tăng, cân bằng dịch về bên trái.
 (D). Đúng. Vì làm vậy sẽ tăng nồng độ khí O_2 .

Câu 4: Chọn đáp án D

Ta sử dụng công thức sau: $V_t = k[\text{SO}_2]^2 \cdot [\text{O}_2]$

Khi thể tích giảm 3 lần sẽ làm nồng độ các chất tăng lên 3 lần nên:

$$V_{t,\text{sau}} = k[3\text{SO}_2]^2 \cdot [3\text{O}_2] = 27V_t$$

Câu 5: Chọn đáp án A

Ta sử dụng công thức sau: $V_t = k[\text{SO}_2]^2 \cdot [\text{O}_2]$

- (A). Đúng
 (B). Sai. Vì tăng SO_2 lên 4 lần sẽ làm tốc độ tăng 16 lần.
 (C). Sai. Tăng nồng độ O_2 lên 2 lần thì tốc độ tăng 2 lần.
 (D). Sai. Tăng đồng thời nồng độ SO_2 và O_2 lên 2 lần thì tốc độ tăng 8 lần.

Câu 6: Chọn đáp án D

Với tốc độ phản ứng ta sử dụng: $V_t = k_t[\text{NO}]^2 \cdot [\text{O}_2]$ $V_n = [\text{NO}_2]^2$
 trong đó hai hệ k_t, k_n là hằng số không thay đổi.

Với hằng số cân bằng ta sử dụng: $K_c = \frac{[\text{NO}_2]^2}{[\text{NO}]^2 [\text{O}_2]}$ với nồng độ các chất tại

lúc cân bằng.

- (A). Đúng. Vì nồng độ các chất tăng 3 lần.
 (B). Đúng. Vì nồng độ NO_2 tăng 3 lần.
 (C). Đúng. Vì chiều thuận là chiều áp suất giảm.
 (D). Sai. K_c giảm vì mẫu số tăng nhiều hơn tử số.

Câu 7: Chọn đáp án D

- + Đề ý thấy phản ứng là thuận tỏa nhiệt nên muốn tăng hiệu suất cần giảm nhiệt vừa phải. Nếu giảm nhiều quá phản ứng sẽ không đủ điều kiện để xảy ra.
- + Số phân tử khí ở về trái nhiều hơn về phải nên tăng áp sẽ làm cân bằng dịch phải hay tăng hiệu suất.

Câu 8: Chọn đáp án C

- + Khi giảm nhiệt độ cân bằng sẽ dịch về bên tăng nhiệt độ.
 1. $\text{H}_2(\text{k}) + \text{I}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{k}) \quad \Delta H > 0$: Dịch theo chiều nghịch.
 2. $2\text{NO}(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{k}) \quad \Delta H < 0$: Dịch theo chiều thuận.

3. $\text{CO(k)} + \text{Cl}_2\text{(k)} \rightleftharpoons \text{COCl}_2\text{(k)}$ $\Delta H < 0$: Dịch theo chiều thuận.

4. $\text{CaCO}_3\text{(r)} \rightleftharpoons \text{CaO(r)} + \text{CO}_2\text{(k)}$ $\Delta H > 0$: Dịch theo chiều nghịch.

+ Khi tăng áp suất cân bằng sẽ dịch theo chiều giảm áp (ít phân tử khí)

1. $\text{H}_2\text{(k)} + \text{I}_2\text{(r)} \rightleftharpoons 2\text{HI(k)}$ $\Delta H > 0$: Không ảnh hưởng.

2. $2\text{NO(k)} + \text{O}_2\text{(k)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_2\text{(k)}$ $\Delta H < 0$: Dịch theo chiều thuận.

3. $\text{CO(k)} + \text{Cl}_2\text{(k)} \rightleftharpoons \text{COCl}_2\text{(k)}$ $\Delta H < 0$: Dịch theo chiều thuận.

4. $\text{CaCO}_3\text{(r)} \rightleftharpoons \text{CaO(r)} + \text{CO}_2\text{(k)}$ $\Delta H > 0$: Dịch theo chiều nghịch.

Câu 9: Chọn đáp án B

+ Phản ứng thuận tỏa nhiệt nên (1) có ảnh hưởng.

+ Cho thêm nước làm cân bằng dịch phải.

+ Cho thêm H_2 làm cân bằng dịch trái.

+ Số phân tử khí ở hai vế phương trình bằng nhau nên tăng, giảm áp không ảnh hưởng.

+ Chất xúc tác chỉ ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng chứ không ảnh hưởng tới dịch chuyển cân bằng.

Câu 10: Chọn đáp án B

(A). Sai. Vì tăng nhiệt độ cân bằng dịch theo chiều nghịch.

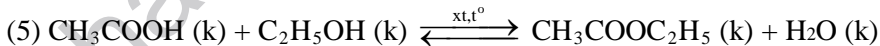
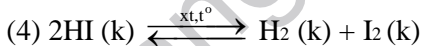
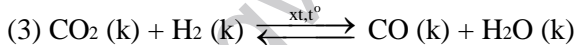
(B). Đúng.

(C). Khi tăng áp làm cân bằng dịch theo chiều để giảm áp (thuận).

(D). Đúng. Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng.

Câu 11: Chọn đáp án C

Cân bằng không bị chuyển dịch khi thay đổi áp suất thì số phân tử khí của các chất ở hai vế của phương trình phải bằng nhau. Bao gồm các phản ứng:

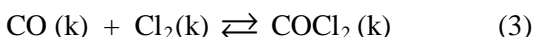
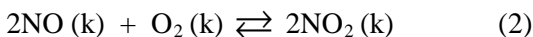


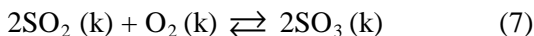
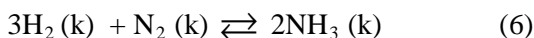
Câu 12: Chọn đáp án A

Khi ngâm bình chứa NO_2 vào chậu nước đá thấy màu trong bình khí nhạt dần nghĩa là giảm nhiệt làm cân bằng dịch theo chiều thuận nên phản ứng thuận là tỏa nhiệt.

Câu 13: Chọn đáp án D

Các cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng áp suất thì số phân tử khí ở vế phải phải ít hơn số phân tử khí bên trái. Bao gồm:



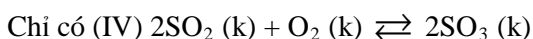


Câu 14: Chọn đáp án B

Khi tăng nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H_2 giảm đi. Do khối lượng không đổi tỷ khối giảm nghĩa là M giảm hay số mol hỗn hợp tăng. Hay phản ứng nghịch là thu nhiệt. Phản ứng thuận sẽ là tỏa nhiệt.

Câu 15: Chọn đáp án D

Khi giảm áp suất của hệ, số cân bằng bị chuyển dịch theo chiều nghịch khi số phân tử chất khí bên trái nhiều hơn bên phải.



ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 2 – SỐ 1

Câu 1: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Có thể điều chế hiđro bromua bằng cách đun nóng kali bromua rắn trong dung dịch axit sunfuric đặc.
- B. Có thể điều chế hiđro clorua bằng cách hòa tan natri clorua rắn trong dung dịch axit sunfuric loãng.
- C. Không thể phân biệt được ba dung dịch NaCl , NaBr , NaI trong 3 bình riêng biệt nếu không dùng dung dịch AgNO_3 .
- D. Dẫn khí clo đi qua dung dịch NaI , thấy màu của dung dịch đậm lên.

Câu 2: Xét hệ cân bằng sau trong một bình kín: $\text{H}_2 (\text{k}) + \text{I}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HI} (\text{k})$

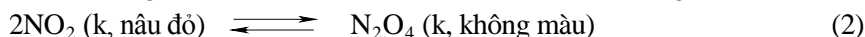
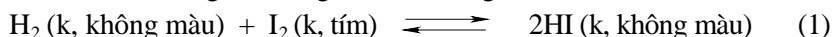
Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Thêm H_2 vào bình làm cho tốc độ của phản ứng thuận giảm đi.
- B. Nếu tăng nhiệt độ của bình phản ứng thấy màu tím của hệ đậm lên thì phản ứng thuận tỏa nhiệt.
- C. Tăng nồng độ HI làm màu tím của hệ nhạt đi.
- D. Tăng dung tích của bình phản ứng làm cân bằng của hệ chuyển dịch theo chiều thuận.

Câu 3: Trong các chất sau: Cl_2 , CuSO_4 , S , SO_2 , H_2S , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, SO_3 . Số chất có thể tạo ra H_2SO_4 bằng một phản ứng là:

- A. 3. B. 5. C. 7. D. 6.

Câu 4: Cho các cân bằng sau trong các bình riêng biệt:



Nếu làm giảm thể tích bình chứa của cả 2 hệ trên, so với ban đầu thì màu của

- A. Hệ (1) hệ (2) đều đậm lên.
- B. Hệ (1) không thay đổi; hệ (2) nhạt đi.
- C. Hệ (1) và hệ (2) đều nhạt đi.
- D. Hệ (1) đậm lên; hệ (2) nhạt đi.

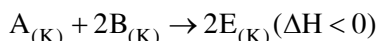
Câu 5: Lần lượt cho dung dịch FeCl_3 , O_2 , dung dịch FeSO_4 , SO_2 , dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$, dung dịch AgNO_3 , dung dịch NaCl , dung dịch HNO_3 tác dụng với dung dịch H_2S . Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là:

- A. 7. B. 8. C. 6. D. 5.

Câu 6: Nhận xét nào sau đây không đúng về SO_2 ?

- A. khí này làm mất màu dung dịch nước brom và dung dịch thuốc tím.
B. Phản ứng được với H_2S tạo ra S.
C. Liên kết trong phân tử là liên kết cộng hóa trị có cực.
D. Được tạo ra khi sục khí O_2 vào dung dịch H_2S .

Câu 7: Cân bằng hóa học sau thực hiện trong bình kín:



Tác động nào sau đến hệ cân bằng trên để cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận?

- A. Tăng nhiệt độ của hệ. B. Giảm áp suất của hệ
C. Làm giảm nồng độ của chất B. D. Cho thêm chất A vào hệ.

Câu 8: Cho cân bằng: $\text{N}_2(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{k})$

Khi tăng nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí thu được so với H_2 giảm. Phát biểu **đúng** về cân bằng này là:

- A. Phản ứng nghịch tỏa nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ
B. Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
C. Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
D. Phản ứng thuận tỏa nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.

Câu 9: Có thể tạo thành H_2S khi cho

- A. CuS vào dung dịch HCl . B. FeS tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng.
C. Khí H_2 tác dụng với SO_2 . D. FeS tác dụng với H_2SO_4 loãng.

Câu 10: Cho cân bằng hóa học sau: $2\text{NH}_{3(\text{k})} \rightleftharpoons \text{N}_{2(\text{k})} + 3\text{H}_{2(\text{k})}$. Khi tăng nhiệt độ của hệ thì tỉ khối của hỗn hợp so với hidro giảm. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Khi tăng nhiệt độ của hệ, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
B. Phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt.
C. Khi tăng áp suất của hệ, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
D. Khi tăng nồng độ của NH_3 , cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.

Câu 11: Cho các mệnh đề sau:

- (a) Các halogen đều có số oxi hóa dương trong một số hợp chất.
(b) Halogen đứng trước đây được halogen đứng sau ra khỏi dung dịch muối.
(c) Các halogen đều tan được trong nước.

(d) Các halogen đều tác dụng được với hiđro.

Số mệnh đề phát biểu **sai** là:

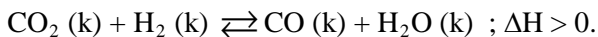
A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 12: Trong bình kín có hệ cân bằng hóa học sau:



Xét các tác động sau đến hệ cân bằng:

(a) Tăng nhiệt độ;

(b) Thêm một lượng hơi nước;

(c) Giảm áp suất chung của hệ;

(d) Dùng chất xúc tác;

(e) Thêm một lượng CO_2 ;

Trong những tác động trên, có bao nhiêu tác động làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận?

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 13. Cho cân bằng hóa học: $2\text{SO}_3(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{k})$ ($\Delta H < 0$). Phát biểu đúng là:

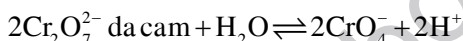
A. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi giảm áp suất hệ phản ứng.

B. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

C. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ SO_3 .

D. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ O_2 .

Câu 14. Trong dung dịch muối dicromat luôn có cân bằng:



Nếu thêm dung dịch axit HBr đặc và dư vào dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ thì dung dịch chuyển thành:

A. Màu da cam.

B. Màu vàng.

C. Màu xanh lục.

D. Không màu.

Câu 15. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. SO_2 được dùng để chống nấm mốc cho lương thực, thực phẩm; còn "nước đá khô" (CO_2 rắn) dùng bảo quản thực phẩm.

B. SO_2 có tính khử, CO_2 không có tính khử.

C. SO_2 là phân tử phân cực, CO_2 là phân tử không phân cực.

D. CO_2 tan trong nước nhiều hơn SO_2 ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất.

Câu 16. Điều nào sau đây không đúng?

A. Ozon có nhiều ứng dụng như tẩy trắng bột giấy, dầu ăn, chữa sâu răng, sát trùng nước.

B. Điều chế nước Javen trong công nghiệp bằng cách điện phân dung dịch NaCl không có màng ngăn xốp.

C. Nước Javen dùng phổ biến hơn clorua vôi.

D. Axit H_2SO_4 là hợp chất vô cơ được dùng nhiều nhất trong công nghiệp hóa chất.

Câu 17: Cho phản ứng: $3\text{H}_2(\text{khí}) + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{rắn}) \rightleftharpoons 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}(\text{hơi})$. Nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Nghiền nhỏ Fe_2O_3 cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận
- B. Thêm Fe_2O_3 cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận
- C. Thêm H_2 vào hệ cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận
- D. Tăng áp suất cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận

Câu 18: Nung hỗn hợp bột KClO_3 , KMnO_4 , Zn một thời gian. Lấy hỗn hợp sản phẩm rắn cho vào dung dịch H_2SO_4 loãng thì thu được hỗn hợp khí. Hỗn hợp đó là:

- A. H_2 , Cl_2 và O_2 .
- B. Cl_2 và O_2 .
- C. Cl_2 và H_2 .
- D. O_2 và H_2 .

Câu 19: Dãy gồm các chất mà khi cho từng chất tác dụng với dung dịch HI đều sinh ra sản phẩm có iôt là:

- A. Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, Cl_2 .
- B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, FeO , FeCl_3 , Fe_3O_4 .
- C. AgNO_3 , Na_2CO_3 , Fe_2O_3 , Br_2 .
- D. Fe_3O_4 , FeO , AgNO_3 , FeS .

Câu 20: Xét phản ứng: $\text{CO}_{(\text{khí})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{khí})} \rightleftharpoons \text{CO}_{2(\text{khí})} + \text{H}_{2(\text{khí})}$. Trong điều kiện đẳng nhiệt, khi tăng áp suất của hệ thì tốc độ phản ứng nghịch như thế nào?

- A. Tăng.
- B. Giảm.
- C. Có thể tăng hoặc giảm
- D. Không đổi.

Câu 21: Đặc điểm nào dưới đây không phải là đặc điểm chung của các nguyên tố halogen?

- A. Có số oxi hóa -1 trong mọi hợp chất.
- B. Tạo ra hợp chất liên kết cộng hóa trị với hidro.
- C. Nguyên tử có khả năng thu thêm một electron
- D. Lớp electron ngoài cùng của nguyên tử có 7 electron.

Câu 22: Phát biểu nào dưới đây là đúng (giả thiết các phản ứng đều hoàn toàn)?

- A. $0,1 \text{ mol } \text{Cl}_2$ tác dụng với dd NaOH dư tạo $0,2 \text{ mol } \text{NaClO}$
- B. $0,3 \text{ mol } \text{Cl}_2$ tác dụng với dd KOH dư (70°C) tạo $0,1 \text{ mol } \text{KClO}_3$
- C. $0,1 \text{ mol } \text{Cl}_2$ tác dụng với dd Na_2SO_3 dư tạo $0,2 \text{ mol } \text{Na}_2\text{SO}_4$
- D. $0,1 \text{ mol } \text{Cl}_2$ tác dụng với dd SO_2 dư tạo $0,2 \text{ mol } \text{H}_2\text{SO}_4$.

Câu 23: Sục H_2S đến dư vào dung dịch hỗn hợp chứa FeCl_3 , CuCl_2 , ZnCl_2 , BaCl_2 , HCl sau khi các phản ứng hoàn toàn thì số chất kết tủa tạo thành

- A. 1
- B. 3
- C. 2
- D. 0

Câu 24: Khi hòa tan một mẫu đá vôi trong dung dịch HCl một học sinh dùng các cách sau:

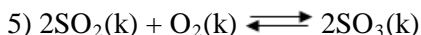
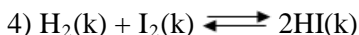
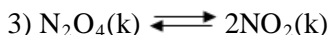
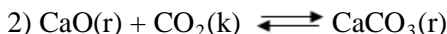
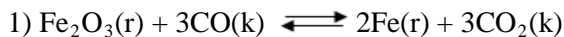
- Cách 1: Đập nhỏ mẫu đá.
- Cách 2: Đun nóng hỗn hợp sau khi trộn.
- Cách 3: Lấy dung dịch HCl đặc hơn.
- Cách 4: Cho thêm mẫu Zn vào hỗn hợp.

– Cách 5: Cho thêm ít Na_2CO_3 vào hỗn hợp.

Những cách có thể làm mẫu đá tan nhanh hơn là

- A. 1, 2, 3, 4 B. 3, 4, 5 C. 2, 3, 4 D. 1, 2, 3

Câu 25: Xét cân bằng hóa học của một số phản ứng



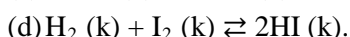
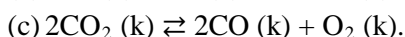
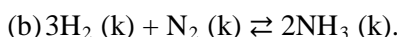
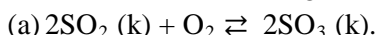
Khi tăng áp suất, cân bằng hóa học không bị dịch chuyển ở các hệ

- A. 1, 2, 4, 5 B. 1, 4 C. 1, 2, 4 D. 2, 3, 5

Câu 26: Có dung dịch X gồm (KI và ít hồ tinh bột). Cho lần lượt từng chất sau: O_3 , Cl_2 , H_2S , FeCl_3 , KClO_4 tác dụng với dung dịch X. Số chất làm dung dịch X chuyển sang màu xanh là:

- A. 4 chất B. 2 chất C. 1 chất D. 3 chất

Câu 27: Cho các hệ cân bằng hóa học sau:



Trong các hệ cân bằng trên, ở nhiệt độ không đổi, khi tăng áp suất chung của mỗi hệ, số hệ có cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là

- A. 3 B. 1 C. 4 D. 2

Câu 28: Cho đơn chất lưu huỳnh tác dụng với các chất: O_2 ; H_2 ; Hg; HNO_3 đặc, nóng; H_2SO_4 đặc, nóng trong điều kiện thích hợp. Số phản ứng trong đó lưu huỳnh thể hiện tính khử là

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 29: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a). Sục H_2S vào dung dịch nước clo

(b). Sục khí SO_2 vào dung dịch thuốc tím

(c). Cho H_2S vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$

(d). Thêm H_2SO_4 loãng vào nước Javen

(e). Đốt H_2S trong oxi không khí.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 30: Cho phản ứng: $\text{N}_2(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{k})$; $\Delta H = -92 \text{ kJ}$. Hai biện pháp đều làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là:

A. Giảm nhiệt độ và giảm áp suất.

- B. Tăng nhiệt độ và tăng áp suất.
- C. Giảm nhiệt độ và tăng áp suất.
- D. Tăng nhiệt độ và giảm áp suất.

Câu 31: Dung dịch Br_2 màu vàng, chia làm 2 phần. Dẫn khí X không màu qua phần 1 thấy dung dịch mất màu. Dẫn khí Y không màu qua phần 2, thấy dung dịch sẫm màu hơn. X và Y là:

- A. H_2S và SO_2
- B. SO_2 và H_2S
- C. SO_2 và HI
- D. HI và SO_2

Câu 32: Cho các chất tham gia phản ứng:

- a) $\text{S} + \text{F}_2 \rightarrow \dots$
- b) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \dots$
- c) $\text{SO}_2 + \text{O}_2 (\text{xt}) \rightarrow \dots$
- d) $\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đặc, nóng}) \rightarrow \dots$
- e) $\text{H}_2\text{S} + \text{Cl}_2 (\text{dư}) + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots$
- f) $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots$

Số phản ứng tạo ra sản phẩm mà lưu huỳnh ở mức số oxi hóa +6 là:

- A. 2
- B. 5
- C. 4
- D. 3

Câu 33: Trong các chất sau: $\text{Na}_2\text{SO}_4, \text{Cl}_2, \text{CuSO}_4, \text{S}, \text{SO}_2, \text{H}_2\text{S}, \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3, \text{SO}_3$. Số chất có thể tạo ra H_2SO_4 bằng một phản ứng là:

- A. 7
- B. 5
- C. 8
- D. 6

Câu 34: SO_2 luôn thể hiện tính khử trong các phản ứng với:

- A. O_2 , nước Br_2 , dung dịch KMnO_4 .
- B. Dung dịch KOH , CaO , nước Br_2 .
- C. Dung dịch NaOH , O_2 , dung dịch KMnO_4 .
- D. H_2S , O_2 , nước Br_2 .

Câu 35: Hệ số nhiệt độ của tốc độ phản ứng là bao nhiêu, biết rằng khi đưa nhiệt độ của phản ứng từ -50°C lên đến 50°C thì tốc độ phản ứng tăng lên 1024 lần?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 36: Phát biểu nào sau đây **không** đúng: (X:halogen)

- A. Theo chiều tăng dần của khối lượng phân tử, tính axit và tính khử của các HX tăng dần.
- B. Điều chế khí HF bằng cách cho CaF_2 (rắn) t/d với axit H_2SO_4 đậm đặc, đun nóng.
- C. Các HX đều có tính oxi hóa và tính khử trong các phản ứng hóa học.
- D. Có thể dùng quỳ tím ẩm để phân biệt các khí $\text{Cl}_2, \text{HCl}, \text{NH}_3, \text{O}_2$.

Câu 37: Cho cân bằng: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 \quad \Delta H < 0$. Cho một số yếu tố: (1) Tăng áp suất; (2) Tăng nhiệt độ; (3) Tăng nồng độ O_2 và SO_2 ; (4) Tăng nồng độ SO_3 ; (5) Tăng xúc tác. Các yếu tố làm tăng hiệu suất của phản ứng trên là:

- A. (2), (4), (5)
- B. (1), (3), (5)
- C. (2), (5), (1).
- D. (3), (5), (4)

Câu 38. Cân bằng nào sau đây chuyển dịch theo chiều **thuận** khi tăng áp suất bằng cách nén hỗn hợp?

- A. $\text{CaCO}_3 \rightleftharpoons \text{CaO} + \text{CO}_2(\text{khí})$
- B. $\text{N}_{2(\text{khí})} + 3\text{H}_{2(\text{khí})} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(\text{khí})}$
- C. $\text{H}_{2(\text{khí})} + \text{I}_{2(\text{rắn})} \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{khí})$
- D. $\text{S}(\text{rắn}) + \text{H}_{2(\text{khí})} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}(\text{khí})$

Câu 39: Ý nào sau đây là **đúng**?

- A. Bất cứ phản ứng nào cũng phải đạt đến trạng thái cân bằng hóa học.
- B. Khi phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng thì phản ứng dừng lại.
- C. Chỉ có phản ứng thuận nghịch mới có trạng thái cân bằng hóa học.
- D. Ở trạng thái cân bằng, khối lượng các chất ở hai vế của phương trình hóa học phải bằng nhau.

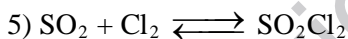
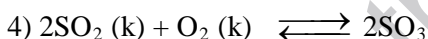
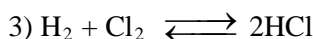
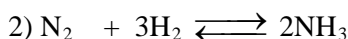
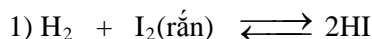
Câu 40: Cho các phát biểu sau:

- (1). Trong các phản ứng oxi hóa khử mà oxi tham gia thì oxi chỉ thể hiện tính oxi hóa.
- (2). HF là axit rất mạnh vì có khả năng ăn mòn thủy tinh.
- (3). Từ $\text{HF} \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{HBr} \rightarrow \text{HI}$ tính khử tăng dần còn tính axit giảm dần.
- (4). Trong công nghiệp nước javen được điều chế bằng cách sục Cl_2 vào dung dịch NaOH.
- (5). HClO là chất oxi hóa mạnh đồng thời cũng là một axit mạnh.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 41: Cho các cân bằng:



Khi tăng áp suất chung của cả hệ số cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận và chiều nghịch lần lượt là:

- A. 3 và 2 B. 3 và 1 C. 2 và 2 D. 2 và 1

Câu 42: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Tính axit của $\text{HF} > \text{HCl} > \text{HBr} > \text{HI}$
- B. Trong một chu kì độ âm điện giảm dần theo chiều tăng điện tích hạt nhân
- C. Độ bền liên kết của $\text{F}_2 > \text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$
- D. Tính axit của $\text{HClO} > \text{HClO}_2 > \text{HClO}_3 > \text{HClO}_4$

Câu 43: Cho 2 mẫu Zn có khối lượng bằng nhau vào cốc 1 đựng dung dịch HCl dư, cốc 2 đựng dung dịch hỗn hợp HCl và CuSO_4 dư. Để phản ứng xảy ra hoàn toàn ở cốc 1 thu được V_1 lít khí, cốc 2 thu được V_2 lít khí (các khí đo ở cùng điều kiện). So sánh V_1 và V_2 ?

- A. $V_1 = V_2$ B. $V_1 < V_2$ C. $V_1 > V_2$ D. $V_1 < 1/2 V_2$

Câu 44: Khi sục O_3 vào dung dịch KI và hồ tinh bột thì dung dịch sẽ

- A. Chuyển sang màu tím đen
- B. Chuyển sang màu vàng nâu

C. Không chuyển màu

D. Chuyển sang màu xanh tím

Câu 45: Cho cân bằng hóa học: $3\text{H}_{2(k)} + \text{N}_{2(k)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(k)}$. Giữ nguyên nhiệt độ, nén thể tích hỗn hợp xuống còn một nửa. Nhận xét nào sau đây về tốc độ phản ứng thuận (v_t) và tốc độ phản ứng nghịch (v_n) là chính xác

A. v_t giảm, v_n tăng

B. v_t tăng, v_n giảm

C. v_t và v_n đều giảm

D. v_t và v_n đều tăng

Câu 46: Cho các yếu tố sau: Nhiệt độ, áp suất, chất xúc tác, diện tích bề mặt, môi trường phản ứng, tia bức xạ, nồng độ, sự khuấy trộn. Có bao nhiêu yếu tố có thể làm chuyển dịch cân bằng của phản ứng thuận nghịch?

A. 4

B. 3

C. 8

D. 5

Câu 47: Cho các nhận xét:

(1). Dung dịch H_2SO_4 đặc nóng có tính axit mạnh và tính oxi hóa mạnh, dung dịch HCl có tính axit mạnh và tính khử mạnh.

(2). Phân tử SO_2 có khả năng làm mất màu nước brom.

(3). Hidro sunfua khi tác dụng với dung dịch NaOH có thể tạo hai muối.

(4). Hidropeooxit (H_2O_2) là chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

(5). O_2 và O_3 đều có tính oxi hóa mạnh, nhưng tính oxi hóa của O_3 mạnh hơn O_2 .

Số nhận xét đúng:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 48: Cho cân bằng sau: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HSO}_3^-$. Khi thêm vào dung dịch một ít muối NaHSO_4 (không làm thay đổi thể tích), cân bằng trên sẽ:

A. Chuyển dịch theo chiều thuận.

B. Không chuyển dịch theo chiều nào.

C. Không xác định.

D. Chuyển dịch theo chiều nghịch.

Câu 49: Trong các hóa chất $\text{Cu}, \text{C}, \text{S}, \text{Na}_2\text{SO}_3, \text{FeS}_2, \text{FeSO}_4, \text{O}_2, \text{H}_2\text{SO}_4$ đặc. Cho từng cặp chất phản ứng với nhau thì số cặp chất có phản ứng tạo ra khí SO_2 là:

A. 6

B. 7

C. 9

D. 8

Câu 50. Cho các chất: $\text{KBr}, \text{S}, \text{Si}, \text{SiO}_2, \text{P}, \text{Na}_3\text{PO}_4, \text{Ag}, \text{Au}, \text{FeO}, \text{Cu}, \text{Fe}_2\text{O}_3$.

Trong các chất trên số chất có thể oxi hóa bởi dung dịch axit H_2SO_4 đặc, nóng là:

A. 6

B. 5

C. 7

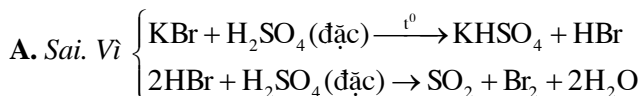
D. 4

BẢNG ĐÁP ÁN

01. D	02. B	03. C	04. B	05. C	06. D	07. D	08. D	09. D	10. B
11. A	12. D	13. A	14. A	15. D	16. C	17. C	18. C	19. A	20. A
21. A	22. B	23. C	24. D	25. B	26. D	27. D	28. B	29. C	30. C
31. C	32. C	33. A	34. A	35. B	36. C	37. B	38. B	39. C	40. B
41. B	42. C	43. C	44. D	45. D	46. B	47. C	48. D	49. D	50. A

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Chọn đáp án D



B. Sai. Phải dùng NaCl rắn và axit đặc nóng.

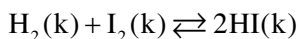
C. Sai. Có thể phân biệt được vì ta thu được 3 kết tủa có màu khác nhau. AgCl màu trắng, AgBr màu vàng nhạt, AgI màu vàng đậm.



D. Đúng. Vì $\text{Cl}_2 + 2\text{NaI} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{I}_2$

Chú ý: Nếu Cl_2 dư thì: $5\text{Cl}_2 + \text{I}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HIO}_3 + 10\text{HCl}$

Câu 2. Chọn đáp án B



A. Thêm H_2 vào bình làm cho tốc độ của phản ứng thuận giảm đi.

Sai. $V_{\text{thuận}} = k_t [\text{H}_2] \cdot [\text{I}_2]$ do đó khi tăng nồng độ H_2 thì phản ứng thuận phải tăng.

B. Nếu tăng nhiệt độ của bình phản ứng thấy màu tím của hệ đậm lên thì phản ứng thuận tỏa nhiệt. Đúng

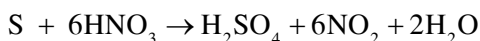
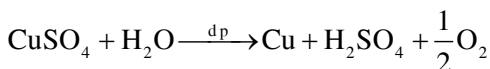
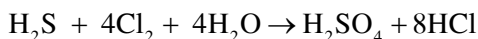
C. Tăng nồng độ HI làm màu tím của hệ nhạt đi.

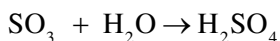
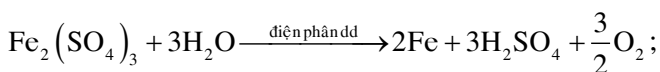
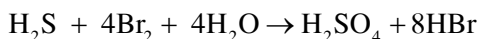
Sai. Tăng nồng độ HI cân bằng dịch trái màu tím tăng nên

D. Tăng dung tích của bình phản ứng làm cân bằng của hệ chuyển dịch theo chiều thuận.

Sai. Số phân tử khí 2 vế như nhau nên thể tích (áp suất) không ảnh hưởng tới cân bằng

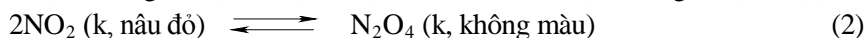
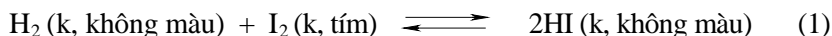
Câu 3. Chọn đáp án C





Câu 4: Chọn đáp án B

Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng khi giảm thể tích cân bằng sẽ dịch chuyển về phía có nhiều phân tử khí. Tuy nhiên với (1) số phân tử như nhau ở 2 bên nên áp suất (thể tích) không ảnh hưởng tới cân bằng



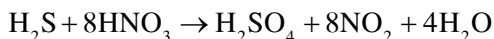
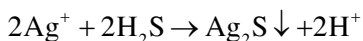
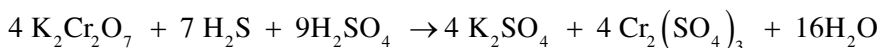
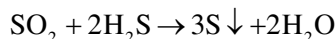
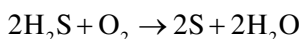
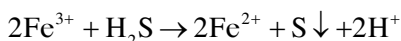
Nếu làm giảm thể tích bình chứa của cả 2 hệ trên, so với ban đầu thì màu của:

- A. Hệ (1) hệ (2) đều đậm lên. *Sai. Theo nhận định trên*
- B. Hệ (1) không thay đổi; hệ (2) nhạt đi. *Đúng*
- C. Hệ (1) và hệ (2) đều nhạt đi. *Sai. Theo nhận định trên*
- D. Hệ (1) đậm lên; hệ (2) nhạt đi. *Sai. Theo nhận định trên*

Câu 5: Chọn đáp án C

FeCl_3 , O_2 , SO_2 , dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$, dung dịch AgNO_3 , dung dịch HNO_3

Các phản ứng xảy ra (đk thích hợp):



Câu 6: Chọn đáp án D

- A. Đúng. $5\text{SO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4$
- B. Đúng. $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. Đúng. SO_2 có liên kết CHT phân cực và liên kết cho nhận.
- D. Sai. Không thể tạo SO_2 khi sục khí O_2 vào dung dịch H_2S .

Câu 7: Chọn đáp án D

Phản ứng là tỏa nhiệt

- A. Tăng nhiệt độ của hệ. (Nghịch)
- B. Giảm áp suất của hệ. (Nghịch)
- C. Làm giảm nồng độ của chất. (Nghịch)
- D. Cho thêm chất A vào hệ. (Đúng)

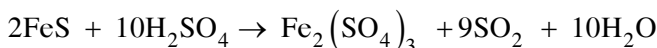
Câu 8: Chọn đáp án D

Khi tăng nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí thu được so với H_2 giảm. → Thuận tỏa nhiệt

Câu 9: Chọn đáp án D

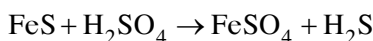
A. CuS vào dung dịch HCl. (CuS, PbS không tan trong axit loãng)

B. FeS tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng. (Cho ra SO_2)



C. Khí H_2 tác dụng với SO_2 . (Không phản ứng)

D. FeS tác dụng với H_2SO_4 loãng.



Câu 10: Chọn đáp án B

Hết sức chú ý vì phương trình được viết ngược

$2NH_{3(k)} \rightleftharpoons N_{2(k)} + 3H_{2(k)}$. Đây là phản ứng tỏa nhiệt thu nhiệt (theo SGK 11)

A. Khi tăng nhiệt độ của hệ, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

Đúng. Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng

B. Phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt. Sai. Theo SGK lớp 11

C. Khi tăng áp suất của hệ, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

Sai. Dịch theo chiều nghịch có ít phân tử khí hơn.

D. Khi tăng nồng độ của NH_3 , cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.

Sai. Dịch theo chiều thuận để làm giảm nồng độ NH_3

Câu 11: Chọn đáp án A

(a) Các halogen đều có số oxi hóa dương trong một số hợp chất. Sai. Ví dụ HCl

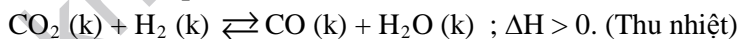
(b) Halogen đứng trước đây được halogen đứng sau ra khỏi dung dịch muối.

Sai. Vì F_2

(c) Các halogen đều tan được trong nước. Sai. I_2 không tan trong nước

(d) Các halogen đều tác dụng được với hiđro. Đúng

Câu 12: Chọn đáp án D



Xét các tác động sau đến hệ cân bằng:

(a) Tăng nhiệt độ; Chiều thuận

(b) Thêm một lượng hơi nước; Chiều nghịch

(c) Giảm áp suất chung của hệ; Không ảnh hưởng

(d) Dùng chất xúc tác; Không ảnh hưởng

(e) Thêm một lượng CO_2 ; Chiều thuận

Câu 13: Chọn đáp án A

Vận dụng nguyên lý Le Sa-tơ-li-ê:

A. Tăng áp, cân bằng dịch về giảm áp

Câu 14: Chọn đáp án A

+) Thêm H^+ thì cân bằng chuyển sang trái.

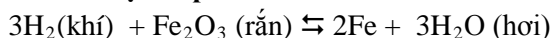
Câu 15: Chọn đáp án D

Các bạn chú ý theo kinh nghiệm của mình những câu liên quan tới ứng dụng thường là chuẩn.

Câu 16: Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 10.

Câu 17: Chọn đáp án C



A. Nghiền nhỏ Fe_2O_3 cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận

Sai. Vì Fe_2O_3 là chất rắn không ảnh hưởng tới cân bằng

B. Thêm Fe_2O_3 cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận

Sai. Vì Fe_2O_3 là chất rắn không ảnh hưởng tới cân bằng

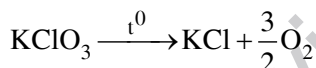
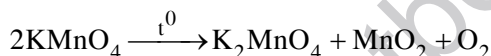
C. Thêm H_2 vào hệ cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận

Đúng. Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng (SGK – lớp 10)

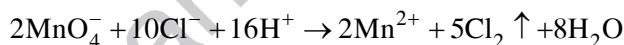
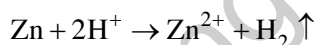
D. Tăng áp suất cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận

Sai. Vì số phân tử khí hai vế là như nhau nên áp suất không ảnh hưởng tới cân bằng

Câu 18: Chọn đáp án C



Vì nung một thời gian nên sản phẩm rắn có Zn và $KMnO_4$, do đó:



Câu 19: Chọn đáp án A

Chú ý: không tồn tại muối FeI_3

A. Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , $Fe_2(SO_4)_3$, Cl_2 .

B. $Fe(OH)_3$, FeO , $FeCl_3$, Fe_3O_4 .

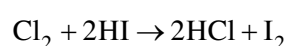
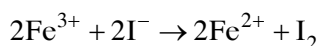
Loại vì có FeO

C. $AgNO_3$, Na_2CO_3 , Fe_2O_3 , Br_2 .

Loại vì có $AgNO_3$

D. Fe_3O_4 , FeO , $AgNO_3$, FeS .

Loại vì có FeO



Câu 20: Chọn đáp án A

Chú ý: Vận tốc phản ứng khác dịch chuyển cân bằng. Khi tăng áp thì nồng độ các chất đều tăng dẫn tới vận tốc thuận và nghịch đều tăng.

KHANG VIET

Câu 21: Chọn đáp án A

Ví dụ: HClO_3

Phát biểu A chỉ đúng với các hợp chất của Flo. Còn lại là sai với các halogen khác.(Cl, Br, I)

Câu 22. Chọn đáp án B

(A) Sai. Vì tạo 0,1 NaClO

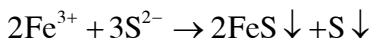
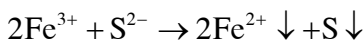
(B) Đúng $\begin{cases} \text{KClO}_3 : 0,1 \rightarrow \text{KCl} : 0,5 \\ \text{BTE} : 0,1.(+5) + 0,5(-1) = 0 \end{cases}$

(C) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$

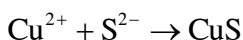
(D) $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$

Câu 23: Chọn đáp án C

FeCl_3 : Có kết tủa vàng là S



CuCl_2 : Có kết tủa đen là CuS



ZnCl_2 , BaCl_2 , HCl : Không có kết tủa

Câu 24: Chọn đáp án D

Đá vôi là CaCO_3 . Chú ý các yếu tố ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng là: Nhiệt độ, áp suất, diện tích tiếp xúc, nhiệt độ, nồng độ.

- | | |
|---|--------|
| - Cách 1: Đập nhỏ mẫu đá. | Đúng |
| - Cách 2: Đun nóng hỗn hợp sau khi trộn. | Đúng |
| - Cách 3: Lấy dung dịch HCl đặc hơn. | Đúng |
| - Cách 4: Cho thêm mẫu Zn vào hỗn hợp. | Vô ích |
| - Cách 5: Cho thêm ít Na_2CO_3 vào hỗn hợp. | Vô ích |

Câu 25. Chọn đáp án B

Muốn cân bằng không dịch chuyển khi tăng áp thì tổng số mol khí không đổi sau phản ứng:

- | | |
|--|------------------------------|
| 1) $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{r}) + 3\text{CO}(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{Fe}(\text{r}) + 3\text{CO}_2(\text{k})$ | (Thỏa mãn $3 = 3$) |
| 2) $\text{CaO}(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k}) \rightleftharpoons \text{CaCO}_3(\text{r})$ | (Không thỏa mãn $1 \neq 0$) |
| 3) $\text{N}_2\text{O}_4(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{k})$ | (Không thỏa mãn $1 \neq 2$) |
| 4) $\text{H}_2(\text{k}) + \text{I}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{k})$ | (Thỏa mãn $2 = 2$) |
| 5) $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k})$ | (Không thỏa mãn $3 \neq 2$) |

Câu 26: Chọn đáp án D:

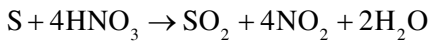
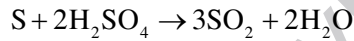
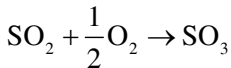
O_3 , Cl_2 , FeCl_3 .

Câu 27: Chọn đáp án D

- | | |
|--|------------------------|
| a) $2\text{SO}_2 (\text{k}) + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 (\text{k})$. | Chuẩn |
| b) $3\text{H}_2 (\text{k}) + \text{N}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 (\text{k})$. | Chuẩn |
| c) $2\text{CO}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{CO} (\text{k}) + \text{O}_2 (\text{k})$. | Dịch theo chiều nghịch |
| d) $\text{H}_2 (\text{k}) + \text{I}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HI} (\text{k})$. | Không dịch chuyển |

Câu 28: Chọn đáp án B

S thể hiện tính khử khi tác dụng với: O_2 , HNO_3 , H_2SO_4 . (Số oxi hóa của S tăng)



Câu 29: Chọn đáp án C

- | | |
|--|-------|
| (a). Sục H_2S vào dung dịch nước clo. | Chuẩn |
| (b). Sục khí SO_2 vào dung dịch thuốc tím. | Chuẩn |
| (c). Cho H_2S vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$. | |
| (d). Thêm H_2SO_4 loãng vào nước Javen. | Chuẩn |
| (Cl ⁻ + ClO ⁻ + 2H ⁺ → Cl ₂ + H ₂ O). | |
| (e). Đốt H_2S trong oxi không khí. | Chuẩn |

Câu 30: Chọn đáp án C

Câu 31: Chọn đáp án C

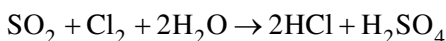
Câu 32: Chọn đáp án C

- a) Có $\text{S} + 3\text{F}_2 \rightarrow \text{SF}_6$
- b) Không $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- c) Có $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 (\text{xt}) \rightarrow 2\text{SO}_3$
- d) Không $\text{S} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đặc, nóng}) \rightarrow 3\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- e) Có $\text{H}_2\text{S} + 4\text{Cl}_2 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow 8\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$
- f) Có $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$

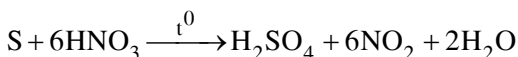
Câu 33: Chọn đáp án A

Các chất có thể tạo ra H_2SO_4 bằng một phản ứng là:

Cl_2 , CuSO_4 , H_2S , S , SO_2 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, SO_3 . Các phương trình phản ứng:



CuSO_4 điện phân dung dịch.



SO_2 , H_2S , tác dụng với $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, điện phân dung dịch

$\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$

Câu 34: Chọn đáp án A

SO_2 luôn thể hiện tính khử nghĩa là số oxi hóa của S tăng từ $\overset{+4}{\text{S}}$ lên $\overset{+6}{\text{S}}$

A. O_2 , nước Br_2 , dung dịch KMnO_4 . Chuẩn

B. Dung dịch KOH , CaO , nước Br_2 . Có KOH (loại ngay)

C. Dung dịch NaOH , O_2 , dung dịch KMnO_4 . Có NaOH (loại ngay)

D. H_2S , O_2 , nước Br_2 . Có H_2S (loại ngay)

Câu 35: Chọn đáp án B

Công thức sử dụng: $\gamma^{\frac{T_{\max} - T_{\min}}{10}} = 1024 = \gamma^{\frac{100}{10}} = \gamma^{10} = 2^{10} \rightarrow \gamma = 2 \rightarrow \text{Chọn B}$

Câu 36: Chọn đáp án C

A. Theo chiều tăng dần của khối lượng phân tử, tính axit và tính khử của các HX tăng dần. Đúng

B. Điều chế khí HF bằng cách cho CaF_2 (rắn) t/d với axit H_2SO_4 đậm đặc, đun nóng. Đúng

C. Sai. HF không thể hiện tính khử. Cũng không thể hiện tính oxi hóa

D. Đúng. HCl làm quỳ hóa đỏ, NH_3 hóa xanh, Cl_2 mất màu quỳ do tính tẩy màu.

Câu 37: Chọn đáp án B

$2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ $\Delta H < 0$. Đây là phản ứng thuận tỏa nhiệt hay nghịch thu nhiệt.

Muốn tăng hiệu suất ta phải làm cho cân bằng dịch sang phải. Do đó phải:

Giảm nhiệt độ (loại 2)

Giảm nồng độ SO_3 (loại 4)

Tăng nồng độ O_2 và SO_2

Tăng xúc tác thật ra yếu tố này không cần thiết vì chất xúc tác không thay đổi trong quá trình phản ứng

Câu 38: Chọn đáp án B

Theo nguyên lý Le Sa-tơ-li-ê: tăng áp cân bằng dịch theo chiều giảm áp (ít phân tử khí):

A. $\text{CaCO}_3 \rightleftharpoons \text{CaO} + \text{CO}_2(\text{khí})$ Chiều nghịch

B. $\text{N}_{2(\text{khí})} + 3\text{H}_{2(\text{khí})} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(\text{khí})}$ Chiều thuận

C. $\text{H}_{2(\text{khí})} + \text{I}_{2(\text{rắn})} \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{khí})$ Chiều nghịch

D. $\text{S}_{(\text{rắn})} + \text{H}_{2(\text{khí})} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}_{(\text{khí})}$ Không dịch chuyển

Câu 39: Chọn đáp án C

A. Sai. Với phản ứng 1 chiều thì không có khái niệm cân bằng hóa học.

B. Sai. Phản ứng vẫn xảy ra nhưng tốc độ phản ứng thuận và nghịch bằng nhau.

C. Chỉ có phản ứng thuận nghịch mới có trạng thái cân bằng hóa học. Chuẩn

D. Ở trạng thái cân bằng, khối lượng các chất ở hai vế của phương trình hóa học phải bằng nhau. *Sai. Không có khái niệm này.*

Câu 40: Chọn đáp án B

- Đúng.
- Sai. HF là axit rất yếu. Ăn mòn thủy tinh là tính chất riêng có.
- Sai. Tính khử và tính axit tăng dần.
- Sai. Điều chế bằng điện phân dung dịch NaCl không có màng ngăn.
- Sai. HClO là axit rất yếu.

Câu 41: Chọn đáp án B

Tăng áp cân bằng dịch về phía giảm áp (ít phân tử khí hơn)

- $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$ Dịch theo chiều nghịch (I_2 là chất rắn)
- $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ Dịch theo chiều thuận
- $H_2 + Cl_2 \rightleftharpoons 2HCl$ Không chuyển dịch
- $2SO_2 (k) + O_2 (k) \rightleftharpoons SO_3$ Dịch theo chiều thuận
- $SO_2 + Cl_2 \rightleftharpoons SO_2Cl_2$ Dịch theo chiều thuận

Câu 42: Chọn đáp án C

Câu 43: Chọn đáp án C

Chú ý: Vì ở cốc 2 có Zn phản ứng với Cu^{2+} nên $V_1 > V_2$

Tuy nhiên các bạn cũng chú ý là ở cốc 2 có ăn mòn điện hóa nên tốc độ nhanh hơn.

Câu 44: Chọn đáp án D

Khi sục O_3 vào dung dịch KI và hồ tinh bột thì dung dịch sẽ sinh ra I_2 , sau đó biến thành màu xanh tím do phản ứng màu đặc trưng của I_2 với tinh bột.

Câu 45: Chọn đáp án D

Chú ý: Cân bằng hóa học và tốc độ phản ứng là khác nhau. Rất nhiều bạn đồng nhất 2 khái niệm này nên rất hoang mang về câu hỏi này.

Khi thể tích giảm làm cho nồng độ tất cả các chất tăng dẫn tới cả phản ứng thuận và nghịch đều tăng. Về dịch chuyển cb thì cb dịch sang phải.

Câu 46: Chọn đáp án B

Gồm các yếu tố sau: Nhiệt độ, áp suất, nồng độ,

Theo SGK

Câu 47: Chọn đáp án C:

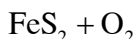
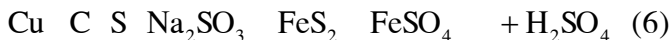
- Dung dịch H_2SO_4 đặc nóng có tính axit mạnh và tính oxi hóa mạnh, dung dịch HCl có tính axit mạnh và tính khử mạnh. (*Sai vì tính axit là tính khử khi tính oxi hóa mạnh thì tính khử yếu*)
- Phân tử SO_2 có khả năng làm mất màu nước brom. Đ
- Hiđro sunfua khi tác dụng với dung dịch NaOH có thể tạo hai muối. Đ
- Hiđropeooxit (H_2O_2) là chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử. Đ

(5). O₂ và O₃ đều có tính oxi hóa mạnh, nhưng tính oxi hóa của O₃ mạnh hơn O₂.
Đ

Câu 48: Chọn đáp án D

Theo nguyên lý Lơ Sa-tơ-li-ê:

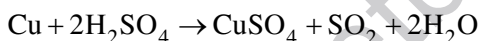
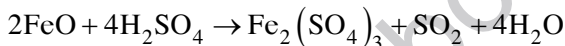
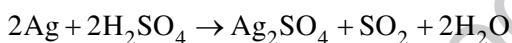
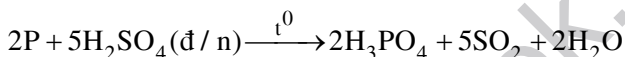
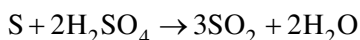
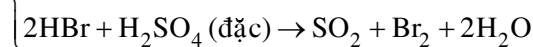
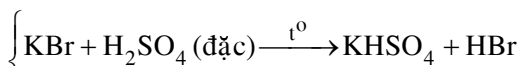
Câu 49: Chọn đáp án D



Câu 50. Chọn đáp án A

(H₂SO₄ là chất oxi hóa nên phản ứng là phản ứng oxi hóa khử)

KBr; S; P; Ag; FeO; Cu



ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 2 – SỐ 2

Câu 1. Cho phản ứng hóa học sau ở trạng thái cân bằng



Sự biến đổi nào sau đây **không** làm dịch chuyển cân bằng hóa học?

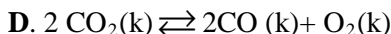
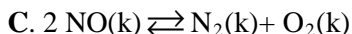
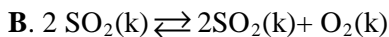
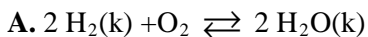
A. Thay đổi áp suất chung

B. Thay đổi nhiệt độ

C. Thay đổi nồng độ khí HI

D. Thay đổi nồng độ khí H₂

Câu 2: Ở nhiệt độ không đổi, hệ cân bằng nào sẽ chuyển dịch về bên phải nếu tăng áp suất?



Câu 3: Cho phản ứng hóa học: $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k}) \quad \Delta H = -198 \text{ kJ}$

Về mặt lý thuyết, muốn thu được nhiều SO₃, ta cần phải tiến hành biện pháp nào dưới đây?

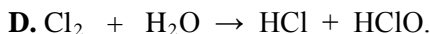
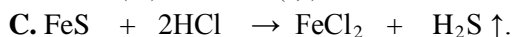
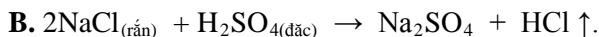
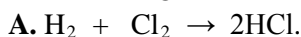
A. Tăng nhiệt độ.

B. Giảm nồng độ oxi.

C. Giảm áp suất bình phản ứng.

D. Giảm nhiệt độ, tăng áp suất bình.

Câu 4: Phản ứng nào sau đây dùng để điều chế axit trong phòng thí nghiệm?



Câu 5: Cho các phát biểu sau:

1. Bán kính của S lớn hơn bán kính F.
2. Tính khử và tính oxi hóa của HBr đều mạnh hơn HF.
3. Có 2 HX (X: halogen) có thể điều chế bằng cách cho NaX tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đậm đặc.
4. Tính khử của I⁻ mạnh hơn F⁻.
5. Trong công nghiệp, người ta không sản xuất các khí SO_2 , H_2S .
6. Tất cả các halogen đều không có ở dạng đơn chất trong thiên nhiên.
7. Để thu được dung dịch H_2SO_4 , trong công nghiệp, người ta cho nước vào oleum.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 2

Câu 6: Cho phản ứng: $\text{S}_2\text{O}_8^{2-} + 2\text{I}^- \rightarrow 2\text{SO}_4^{2-} + \text{I}_2$

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Số oxi hóa của S trong $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$ là +7.

B. Số oxi hóa của S trong $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$ là +6.

C. SO_4^{2-} có tính khử, nhưng tính khử yếu hơn I⁻.

D. Số oxi hóa của oxi trong $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$ là -2.

Câu 7: Cho các chất: H_2S , S, SO_2 , FeS, Na_2SO_3 , FeCO_3 , Fe_3O_4 , FeO, $\text{Fe}(\text{OH})_2$.
Có bao nhiêu chất trong số các chất trên tác dụng được với H_2SO_4 đặc nóng?

A. 6

B. 8

C. 5

D. 7

Câu 8: Cho cân bằng: $2\text{NH}_3(\text{K}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{K}) + 3\text{H}_2(\text{K})$

Khi tăng nhiệt độ thì tỷ khối của hỗn hợp khí thu được so với H_2 giảm. Phát biểu đúng về cân bằng này là:

A. Phản ứng thuận tỏa nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi nhiệt độ tăng.

B. Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi nhiệt độ tăng.

C. Phản ứng nghịch tỏa nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi nhiệt độ tăng.

D. Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi nhiệt độ tăng.

Câu 9: Dãy chất có thể điều chế bằng phương pháp sunfat là:

A. HCl, HF, HNO_3

B. HCl, HI, HNO_3

KHANG VIET

C. HCl, HBr, HNO₃

D. HI, HBr, HNO₃

Câu 10: Cho các chất khí: SO₂, H₂S và các dung dịch: HNO₃ đặc nóng, CuSO₄, nước Clo. Có bao nhiêu phản ứng tạo H₂SO₄ từ 2 chất (hoặc dung dịch) cho ở trên?

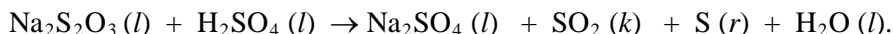
A. 6

B. 4

C. 3

D. 5

Câu 11: Cho phản ứng hóa học sau:



Khi thay đổi một trong các yếu tố (giữ nguyên các yếu tố khác):

(1). Tăng nhiệt độ.

(2). Tăng nồng độ Na₂S₂O₃.

(3). Giảm nồng độ H₂SO₄.

(4). Giảm nồng độ Na₂SO₄.

(5). Giảm áp suất của SO₂.

Có bao nhiêu yếu tố trong các yếu tố trên làm tăng tốc độ của phản ứng đã cho?

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1

Câu 12: Trong các chất sau: KI, CuSO₄, KClO₃, NaNO₃, NaOH, NH₄NO₃, AgNO₃.

Có bao nhiêu chất mà bằng một phản ứng có thể tạo ra O₂?

A. 7

B. 6

C. 5

D. 4

Câu 13: Nước Javen và clorua vôi thường được dùng để:

A. Sản xuất clo trong công nghiệp.

B. Tẩy trắng sợi, vải, giấy và tẩy uế.

C. Sản xuất HCl trong phòng thí nghiệm.

D. Sản xuất phân bón hóa học.

Câu 14: Cho cân bằng: $2\text{SO}_2 (k) + \text{O}_2 (k) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 (k)$; $\Delta H < 0$ xảy ra trong bình kín. Nhận xét nào sau đây là **sai**?

A. Khi tăng nhiệt độ phản ứng thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H₂ tăng.

B. Khi tăng áp suất chung của hệ phản ứng thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H₂ tăng.

C. Khi tăng nồng độ SO₂ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H₂ tăng.

D. Khi cho thêm xúc tác V₂O₅ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H₂ không đổi.

Câu 15: Cho các chất: N₂, H₂S, SO₂, HBr, CO₂. Có bao nhiêu chất có phản ứng với O₂ ở điều kiện thích hợp?

A. 4

B. 3

C. 5

D. 2

Câu 16: Dây gồm các chất đều tác dụng (trong điều kiện phản ứng thích hợp) với lưu huỳnh là:

A. H₂, Pt, F₂.

B. Zn, O₂, F₂.

C. Hg, O₂, HCl.

D. Na, Br₂, H₂SO₄ loãng.

Câu 17: Cho cân bằng hóa học: $2\text{SO}_2 (k) + \text{O}_2 (k) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 (k)$. Phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt. Phát biểu đúng là:

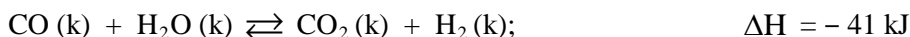
A. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

B. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ SO₃.

C. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ O₂.

D. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi giảm áp suất hệ phản ứng.

Câu 18: Cho hai hệ cân bằng sau trong hai bình kín:



Có bao nhiêu điều kiện trong các điều kiện sau đây làm các cân bằng trên chuyển dịch ngược chiều nhau (giữ nguyên các điều kiện khác)?

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| (1). Tăng nhiệt độ. | (2). Thêm khí CO ₂ vào. |
| (3). Thêm khí H ₂ vào. | (4). Tăng áp suất. |
| (5). Dùng chất xúc tác. | (6). Thêm khí CO vào. |

A. 5 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 19: Ứng dụng nào sau đây **không** phải của khí SO₂?

- A. Sản xuất axit sunfuric.
 B. Tẩy trắng giấy, bột giấy.
 C. Khử trùng nước sinh hoạt.
 D. Chống nấm mốc cho lương thực, thực phẩm.

Câu 20: Cho các chất: S, SO₂, H₂S, HI, FeS₂, Ag, Au lần lượt vào H₂SO₄ đặc, nóng. Có bao nhiêu chất xảy ra phản ứng?

A. 3 B. 5 C. 6 D. 4

Câu 21: Cho các chất tham gia phản ứng:

- | | |
|---|---|
| (1). S + F ₂ → | (2). SO ₂ + H ₂ S → |
| (3). SO ₂ + O ₂ → | (4). S + H ₂ SO ₄ (đặc, nóng) → |
| (5). H ₂ S + Cl ₂ (dư) + H ₂ O → | (6). FeS ₂ + HNO ₃ → |

Khi các điều kiện xúc tác và nhiệt độ có đủ, số phản ứng tạo ra sản phẩm mà lưu huỳnh ở mức số oxi hóa +6 là:

A. 4 B. 5 C. 2 D. 3

Câu 22: Khi lấy cùng số mol H₂SO₄ tác dụng hoàn toàn với mỗi chất sau đây thì trường hợp thu được lượng CuSO₄ ít nhất là

- | | |
|--|---|
| A. H ₂ SO ₄ đặc + Cu → | B. H ₂ SO ₄ + CuCO ₃ → |
| C. H ₂ SO ₄ + CuO → | D. H ₂ SO ₄ + Cu(OH) ₂ → |

Câu 23: Câu nào sau đây là **không** đúng

- A. Chất xúc tác không ảnh hưởng đến trạng thái cân bằng hóa học của phản ứng thuận nghịch.
 B. Phản ứng thuận nghịch khi đạt trạng thái cân bằng không chịu ảnh hưởng của nhiệt độ.

C. Khi phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng thì phản ứng thuận và nghịch đều không dừng lại.

D. Phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng, khối lượng các chất ở hai vế của phương trình hóa học là không đổi.

Câu 24. Sản xuất amoniac trong công nghiệp dựa trên phản ứng:



Cân bằng hóa học sẽ chuyển dịch về phía tạo ra amoniac nhiều hơn nếu

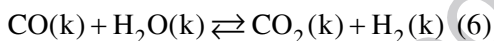
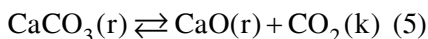
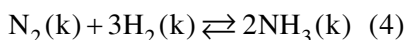
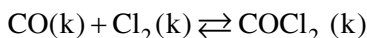
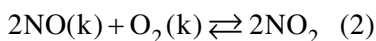
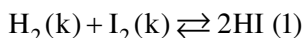
A. Tăng nhiệt độ của hệ.

B. Giảm nồng độ của hiđro và nitơ.

C. Giảm áp suất chung và nhiệt độ của hệ.

D. Tăng áp suất chung của hệ.

Câu 25. Cho các cân bằng:



Các cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng áp suất là:

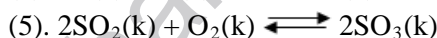
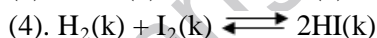
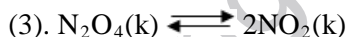
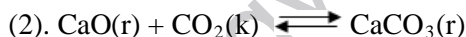
A. 1, 3

B. 3, 4, 5

C. 1, 2, 3

D. 2, 3, 4

Câu 26: Xét cân bằng hóa học của một số phản ứng



Khi tăng áp suất, cân bằng hóa học **không** bị dịch chuyển ở các hệ

A. 1, 4

B. 1, 2, 4, 5

C. 1, 2, 4

D. 2, 3, 5

Câu 27: Cho đơn chất lưu huỳnh tác dụng với các chất: O_2 ; H_2 ; Hg; HNO_3 đặc, nóng; H_2SO_4 đặc, nóng trong điều kiện thích hợp. Số phản ứng trong đó lưu huỳnh thể hiện tính khử là

A. 5

B. 2

C. 4

D. 3

Câu 28: Chất nào sau đây chỉ thể hiện tính oxi hóa khi tham gia phản ứng?

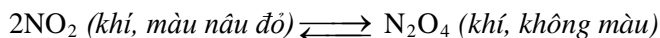
A. F_2

B. AgBr

C. H_2O

D. Cl_2

Câu 29: Cho hệ cân bằng trong bình kín:



Biết rằng khi làm lạnh hệ phản ứng thì thấy màu của hỗn hợp khí trong bình nhạt hơn. Các yếu tố tác động vào hệ cân bằng trên đều làm cho cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều nghịch là:

- A. Tăng nhiệt độ, cho thêm chất xúc tác.
- B. Giảm nhiệt độ, giảm áp suất.
- C. Tăng nhiệt độ, giảm áp suất.
- D. Tăng nhiệt độ, tăng áp suất.

Câu 30: Cho các cặp chất sau:

- (a). Khí Cl_2 và khí O_2 .
- (b). Khí H_2S và khí SO_2 .
- (c). Khí H_2S và dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$.
- (d). CuS và dung dịch HCl .
- (e). Khí Cl_2 và NaOH trong dung dịch.

Số cặp chất có khả năng phản ứng được với nhau ở nhiệt độ thường là:

- A. 3
- B. 2
- C. 1
- D. 4

Câu 31: Cho cân bằng hóa học: H_2 (khí) + I_2 (rắn) \rightleftharpoons 2HI (khí); $\Delta H > 0$.

Nhận xét nào sau đây **KHÔNG** đúng

- A. Tăng nhiệt độ của hệ cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
- B. Tăng nồng độ HI cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.
- C. Thêm lượng I_2 vào cân bằng không bị chuyển dịch.
- D. Áp suất không ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng.

Câu 32: Cho cân bằng: $\text{CH}_4(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{k}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k})$. Khi giảm nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H_2 giảm đi. Phát biểu đúng khi nói về cân bằng này là:

- A. Phản ứng thuận tỏa nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
- B. Phản ứng nghịch tỏa nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.
- C. Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
- D. Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi giảm nhiệt độ.

Câu 33: Cho các phát biểu dưới đây:

- (1). Các halogen (F, Cl, Br, I) có số oxi hóa từ -1 đến $+7$.
- (2). Flo là chất chỉ có tính oxi hóa.
- (3). F_2 đẩy được Cl_2 ra khỏi dung dịch muối NaCl .
- (4). Tính axit của các hợp chất với hidro của các halogen tăng theo thứ tự: $\text{HF} < \text{HCl} < \text{HBr} < \text{HI}$.

Các phát biểu trên đúng là

KHANG VIET

A. (2), (3), (4)

B. (2)

C. (2), (4)

D. (1), (2), (4)

Câu 34: Cho các nhận xét sau:

(1). Trong nhóm halogen, tính phi kim và độ âm điện giảm dần từ flo đến iot.

(2). Các halogen đều có các trạng thái oxi hóa $-1, 0, +1, +3, +5, +7$.

(3). Các halogen đều có tính oxi hóa mạnh, chúng phản ứng được với hầu hết kim loại, với hydro và nhiều hợp chất.

(4). Trong dãy axit không chứa oxi của halogen từ HF đến HI tính axit và tính khử tăng dần.

(5). Cho các dung dịch muối NaX (X là halogen) tác dụng với dung dịch AgNO_3 đều thu được kết tủa AgX.

Số nhận xét **đúng** là:

A. 2

B. 5

C. 3

D. 4

Câu 35: Thuốc thử nào dưới đây phân biệt được khí O_2 với khí O_3 bằng phương pháp hóa học?

A. Dung dịch KI và hồ tinh bột

B. Dung dịch NaOH

C. Dung dịch CrSO_4

D. Dung dịch H_2SO_4

Câu 36: Cho cân bằng (trong bình kín) sau: $\text{CO (k)} + \text{H}_2\text{O (K)} \rightleftharpoons \text{CO}_2 \text{ (k)} + \text{H}_2$; $\Delta H < 0$. Trong các yếu tố: (1) tăng nhiệt độ, (2) thêm một lượng hơi nước, (3) thêm một lượng H_2 , (4) tăng áp suất chung của hệ, (5) dùng chất xúc tác. Dãy gồm các yếu tố đều làm thay đổi cân bằng của hệ là:

A. (1), (4), (5)

B. (1), (2), (4)

C. (2), (3), (4)

D. (1), (2), (3)

Câu 37: Dãy chất nào sau đây đều thể hiện tính oxi hóa khi phản ứng với SO_2 ?

A. O_2 , nước brom, dung dịch KMnO_4 .

B. Dung dịch NaOH, O_2 , dung dịch KMnO_4 .

C. Dung dịch Ba(OH)_2 , H_2S , nước brom.

D. H_2S , O_2 , nước brom.

Câu 38: Cho các chất sau: (1) H_2S , (2) Cl_2 , (3) SO_2 , (4) O_2 . Trong điều kiện thích hợp, cặp chất nào sau đây không phản ứng trực tiếp với nhau?

A. 2 và 3

B. 2 và 4

C. 1 và 3

D. 1 và 2

Câu 39: Cho các cân bằng sau:

(1). $\text{H}_2 \text{ (k)} + \text{I}_2 \text{ (k)} \rightleftharpoons 2\text{HI (k)}$.

(2). $2\text{NO (k)} + \text{O}_2 \text{ (k)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_2 \text{ (k)}$.

(3). $\text{CO (k)} + \text{Cl}_2 \text{ (k)} \rightleftharpoons \text{COCl}_2 \text{ (k)}$.

(4). $\text{CaCO}_3 \text{ (r)} \rightleftharpoons \text{CaO} + \text{CO}_2 \text{ (k)}$.

(5). $3\text{Fe (r)} + 4\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2 \text{ (k)}$.

Các cân bằng chuyển dịch theo **chiều thuận** khi tăng áp suất của hệ là:

A. 4 và 5

B. 2 và 3

C. 1, 3 và 4

D. 1, 2, 3, 5

Câu 40: Có hai bình kín không giãn nở đựng đầy các hỗn hợp khí ở $t^{\circ}\text{C}$ gồm: Bình 1 chứa H_2 và Cl_2 ; Bình 2: chứa CO và O_2 . Sau khi đun nóng các hỗn hợp để phản ứng xảy ra, và đưa về nhiệt độ ban đầu thì áp suất khí trong các bình thay đổi như thế nào?

- A. Bình (1) tăng, bình (2) giảm. B. Bình (1) giảm, bình (2) tăng.
C. Cả hai bình đều không thay đổi. D. Bình (1) không đổi, bình (2) giảm.

Câu 41: Trường hợp nào sau đây có yếu tố làm **giảm** tốc độ phản ứng?

- A. Đưa lưu huỳnh đang cháy ngoài không khí vào bình chứa oxi.
B. Thay hạt nhôm bằng bột nhôm để tác dụng với dung dịch HCl .
C. Pha loãng các chất tham gia phản ứng.
D. Quạt bếp than đang cháy.

Câu 42: Cho phản ứng: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + Q$. Để cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận cần

- A. Tăng nồng độ N_2 , NH_3 .
B. Tăng chất xúc tác.
C. Tăng áp suất của hệ phản ứng, tăng nhiệt độ.
D. Tăng áp suất của hệ phản ứng, hạ nhiệt độ.

Câu 43: Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- (I). HI là chất có tính khử, có thể khử được H_2SO_4 đến H_2S .
(II). Nguyên tắc điều chế Cl_2 là khử ion Cl^- bằng các chất như KMnO_4 , MnO_2 , KClO_3 ...
(III). Để điều chế oxi có thể tiến hành điện phân các dung dịch axit, bazơ, muối như H_2SO_4 , HCl , Na_2SO_4 , BaCl_2 ...
(IV). Lưu huỳnh tà phương và đơn tà là hai dạng đồng hình của nhau.
(V). HF vừa có tính khử mạnh, vừa có khả năng ăn mòn thủy tinh.
(VI). Ở nhiệt độ cao, N_2 có thể đóng vai trò là chất khử hoặc chất oxi hóa.
(VII). Dung dịch Na_2SO_3 có thể làm mất màu nước brom.

- A. 3 B. 6 C. 4 D. 5

Câu 44: Biết rằng khi nhiệt độ tăng lên 10°C thì tốc độ của một phản ứng tăng lên 2 lần. Vậy tốc độ phản ứng tăng lên bao nhiêu lần khi tăng nhiệt độ từ 20°C đến 100°C ?

- A. 64 lần B. 14 lần C. 256 lần D. 16 lần

Câu 45: Có dung dịch X gồm (KI và một ít hồ tinh bột). Cho lần lượt từng chất sau: O_3 , Cl_2 , Br_2 , FeCl_3 , AgNO_3 tác dụng với dung dịch X. Số chất làm dung dịch X chuyển sang màu xanh là:

- A. 3 chất B. 4 chất C. 2 chất D. 5 chất

Câu 46: Chất dùng để làm khô khí Cl_2 ẩm là

- A. Dung dịch H_2SO_4 đậm đặc B. Na_2SO_3 khan
C. CaO D. Dung dịch NaOH đặc

Câu 47: Để phân biệt CO_2 và SO_2 chỉ cần dùng thuốc thử là:

KHANG VIET

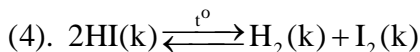
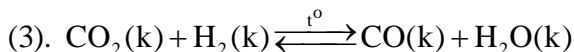
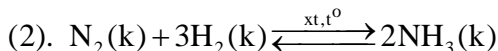
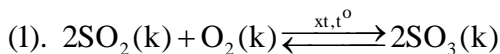
A. Dung dịch Ba(OH)₂

B. CaO

C. Dung dịch NaOH

D. Nước brom

Câu 48: Cho các cân bằng sau:



Khi thay đổi áp suất, nhóm gồm các cân bằng hóa học đều **không** bị chuyển dịch là:

A. (1) và (3)

B. (2) và (4)

C. (3) và (4)

D. (1) và (2)

Câu 49: Cho cân bằng (trong bình kín) sau:



Trong các yếu tố: (1) tăng nhiệt độ; (2) thêm một lượng hơi nước; (3) thêm một lượng H₂; (4) tăng áp suất chung của hệ; (5) dùng chất xúc tác.

Dãy gồm các yếu tố đều làm thay đổi cân bằng của hệ là:

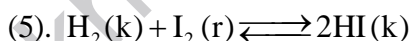
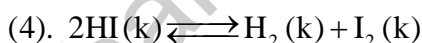
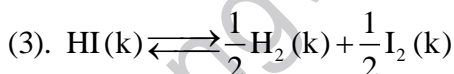
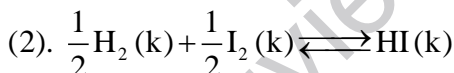
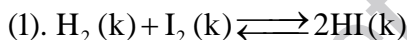
A. (1), (4), (5)

B. (1), (2), (4)

C. (1), (2), (3)

D. (2), (3), (4)

Câu 50: Cho các cân bằng sau:



Ở nhiệt độ xác định, nếu K_C của cân bằng (1) bằng 64 thì K_C bằng 0,125 là của cân bằng

A. (5)

B. (2)

C. (3)

D. (4)

BẢNG ĐÁP ÁN

01. A	02. A	03. D	04. B	05. C	06. B	07. B	08. B	09. A	10. D
11. C	12. B	13. B	14. A	15. A	16. B	17. C	18. D	19. C	20. B

21. A	22. A	23. B	24. D	25. D	26. A	27. D	28. A	29. C	30. A
31. D	32. D	33. C	34. A	35. A	36. D	37. A	38. B	39. B	40. D
41. C	42. D	43. A	44. C	45. B	46. A	47. D	48. C	49. C	50. C

PHẦN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

$H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$ ($\Delta H < 0$) đây là phản ứng tỏa nhiệt

- A. Thay đổi áp suất chung *Thỏa mãn vì số phân tử khí ở 2 bên là như nhau.*
 B. Thay đổi nhiệt độ *Làm cân bằng dịch chuyển sang phải hoặc trái*
 C. Thay đổi nồng độ khí HI *Làm cân bằng dịch chuyển sang phải hoặc trái*
 D. Thay đổi nồng độ khí H_2 *Làm cân bằng dịch chuyển sang phải hoặc trái*

Câu 2: Chọn đáp án A

Tăng áp cân bằng dịch về phía giảm áp (phải)

Câu 3: Đáp án D

Theo nguyên lý dịch chuyển cân bằng (SGK lớp 10)

Câu 4: Chọn đáp án B

Trong phòng thí nghiệm ta chỉ cần lượng nhỏ nên cần phải dùng phương pháp điều chế nhanh và dễ dàng. Còn trong công nghiệp thì yêu cầu là ít tốn kém và thu được lượng lớn.

Câu 5: Chọn đáp án C

- (1). Bán kính của S lớn hơn bán kính F. *Chuẩn*
 (2). Tính khử và tính oxi hóa của HBr đều mạnh hơn HF.
Sai. Tính oxi hóa của HF max
 (3). Có 2 HX (X: halogen) có thể điều chế bằng cách cho NaX tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đậm đặc.
Chuẩn đó là HCl và HF (HI và HBr không điều chế được vì phản ứng với H_2SO_4 đậm đặc)
 (4). Tính khử của I^- mạnh hơn F^- . *Chuẩn*
 (5). Trong công nghiệp, người ta không sản xuất các khí SO_2 , H_2S . *Chuẩn*
 (6). Tất cả các halogen đều không có ở dạng đơn chất trong thiên nhiên. *Chuẩn*
 (7). Để thu được dung dịch H_2SO_4 , trong công nghiệp, người ta cho nước vào oleum. *Sai. Phải cho ngược lại (oleum vào nước)*

Câu 6: Chọn đáp án B

Cho phản ứng: $S_2O_8^{2-} + 2I^- \rightarrow 2SO_4^{2-} + I_2$

Phát biểu nào sau đây là **đúng**:

- A. Số oxi hóa của S trong $S_2O_8^{2-}$ là +7. Số oxi hóa cao nhất của S là +6 (Sai)

B. Số oxi hóa của S trong $S_2O_8^{2-}$ là +6. Đúng

C. SO_4^{2-} có tính khử, nhưng tính khử yếu hơn I^- .

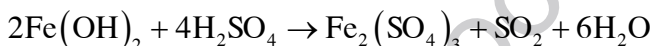
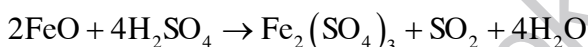
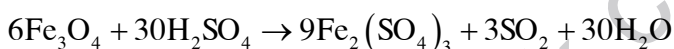
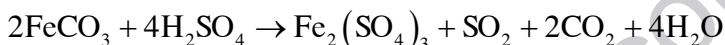
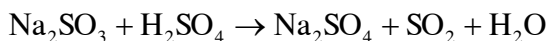
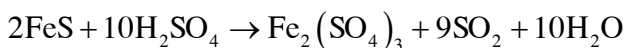
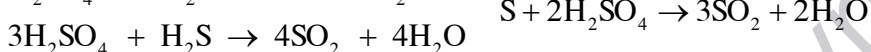
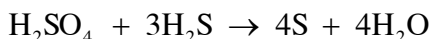
Sai vì SO_4^{2-} không có tính khử

D. Số oxi hóa của oxi trong $S_2O_8^{2-}$ là -2. Vô lý nếu O là -2 thì S là +7

Số oxi hóa cao nhất của S là +6. (Sai)

Câu 7: Chọn đáp án B

Cho các chất: H_2S , S, FeS, Na_2SO_3 , $FeCO_3$, Fe_3O_4 , FeO, $Fe(OH)_2$.



Câu 8. Chọn đáp án B



A. Sai. Thuận thu nhiệt

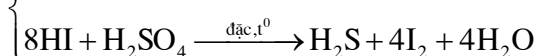
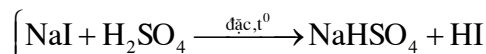
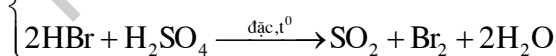
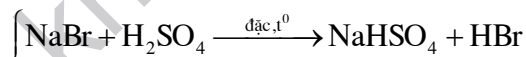
B. Đúng.

C. Sai. Cân bằng sẽ dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

D. Sai. Phản ứng nghịch là tỏa nhiệt vì phản ứng thuận thu nhiệt.

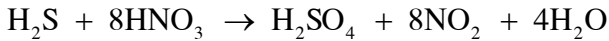
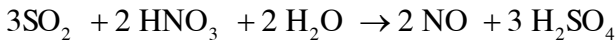
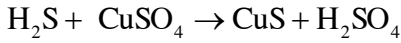
Câu 9. Chọn đáp án A

Phương pháp sunfat không dùng để điều chế HI; HBr do H_2SO_4 (đặc, nóng) sẽ tác dụng với HI, HBr sinh ra.

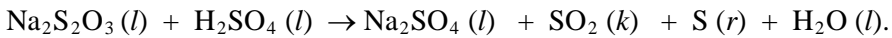


Câu 10. Chọn đáp án D





Câu 11: Chọn đáp án C



$$V = k.[\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3].[\text{H}_2\text{SO}_4]$$

Khi thay đổi một trong các yếu tố (giữ nguyên các yếu tố khác):

- | | |
|--|-------------------------------------|
| (1) Tăng nhiệt độ. | Làm tăng tốc độ phản ứng |
| (2) Tăng nồng độ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. | Làm tăng tốc độ phản ứng |
| (3) Giảm nồng độ H_2SO_4 . | Làm giảm tốc độ phản ứng |
| (4) Giảm nồng độ Na_2SO_4 . | Không ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng |
| (5) Giảm áp suất của SO_2 . | Không ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng |

Câu 12: Chọn đáp án B

Các chất mà bằng một phản ứng có thể tạo ra O_2 là:

$\text{KI}, \text{CuSO}_4, \text{KClO}_3, \text{NaNO}_3, \text{NaOH}, \text{AgNO}_3$

- | | |
|---|---------------------|
| (1). $2\text{KI} + \text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{KOH} + \text{O}_2$ | |
| (2). CuSO_4 | Điện phân dung dịch |
| (3). $\text{KClO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{KCl} + \frac{3}{2}\text{O}_2$ | |
| (4). NaNO_3 | Nhiệt phân |
| (5). NaOH , | Điện phân nóng chảy |
| (6). AgNO_3 | Nhiệt phân |

Câu 13: Chọn đáp án B

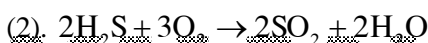
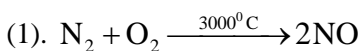
- | | |
|--|---------------------------------------|
| A. Sản xuất clo trong công nghiệp. | (Sai) Dùng NaCl |
| B. Tẩy trắng sợi, vải, giấy và tẩy uế. | (Đúng) Theo SGK |
| C. Sản xuất HCl trong phòng thí nghiệm. | Phương pháp sunfat dùng NaCl |
| D. Sản xuất phân bón hóa học. | Sai |

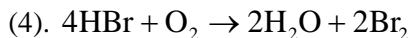
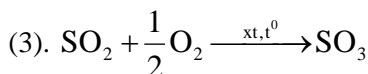
Câu 14: Chọn đáp án A

Phản ứng là tỏa nhiệt, tăng nhiệt cân bằng dịch sang trái. Số mol khí tăng nên M giảm. Do đó d giảm

Câu 15: Chọn đáp án A

Bao gồm các chất: $\text{N}_2, \text{H}_2\text{S}, \text{SO}_2, \text{HBr}$





Câu 16: Chọn đáp án B

A. H_2 , Pt, F_2 .

Pt không phản ứng với S

B. Zn, O_2 , F_2 .

C. Hg, O_2 , HCl.

HCl không phản ứng với S

D. Na, Br_2 , H_2SO_4 loãng.

H_2SO_4 loãng không phản ứng với S

Câu 17: Chọn đáp án C

Câu 18: Chọn đáp án D

Các điều kiện (1), (2) và (6) thỏa mãn

Câu 19: Chọn đáp án B

A. Sản xuất axit sunfuric.

Đúng. Theo SGK lớp 10

B. Tẩy trắng giấy, bột giấy.

Đúng. Theo SGK lớp 10

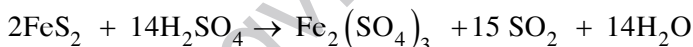
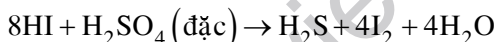
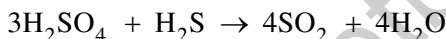
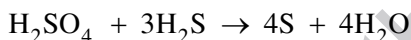
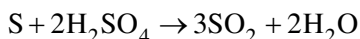
C. Khử trùng nước sinh hoạt.

Sai. Khử trùng dùng Clo hoặc Ozon

D. Chống nấm mốc cho lương thực, thực phẩm. *Đúng. Theo SGK lớp 10*

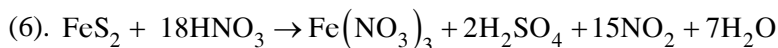
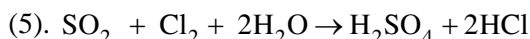
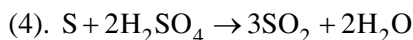
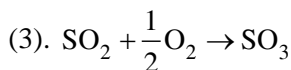
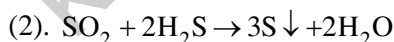
Câu 20. Chọn đáp án B

S; H_2S ; HI; FeS_2 ; Ag



Câu 21. Chọn đáp án A

Các phản ứng thỏa mãn: (1), (3), (5), (6)



Câu 22. Chọn đáp án A

Ta dùng BTNT lưu huỳnh. Sau các phản ứng thì S sẽ đi vào muối hoặc khí (SO_2)

A. H_2SO_4 đặc + $\text{Cu} \rightarrow$ Có SO_2 bay ra nên CuSO_4 ít nhất.

B. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{CuCO}_3 \rightarrow$ Không có SO_2 bay ra

C. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{CuO} \rightarrow$ Không có SO_2 bay ra

D. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$ Không SO_2 bay ra

Câu 23: Chọn đáp án B

Theo SGK lớp 10 \rightarrow Chọn B.

Câu 24: Chọn đáp án D

A. Tăng nhiệt độ của hệ. Cân bằng dịch sang trái (loại)

B. Giảm nồng độ của hidro và nitơ. Cân bằng dịch sang trái (loại)

C. Giảm áp suất chung và nhiệt độ của hệ. Cân bằng dịch sang trái (loại)

D. Tăng áp suất chung của hệ. Cân bằng dịch phải (thỏa mãn)

Câu 25: Chọn đáp án D

Theo nguyên lý dịch chuyển cân bằng khi áp suất tăng cân bằng sẽ dịch về phía áp suất giảm hay bên có ít phân tử khí. Các phương trình thỏa mãn (2); (3); (4)

Câu 26: Chọn đáp án A

1) $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{r}) + 3\text{CO}(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{Fe}(\text{r}) + 3\text{CO}_2(\text{k})$ Không dịch chuyển

2) $\text{CaO}(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k}) \rightleftharpoons \text{CaCO}_3(\text{r})$ Dịch qua phải

3) $\text{N}_2\text{O}_4(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{k})$ Dịch qua trái

4) $\text{H}_2(\text{k}) + \text{I}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{k})$ Không dịch chuyển

5) $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k})$ Dịch qua phải

Câu 27: Chọn đáp án D

S thể hiện tính khử nghĩa là số oxi hóa của S phải tăng:

O_2 ; Lên + 4

H_2 ; Xuống - 2

Hg; Xuống - 2

HNO_3 đặc, nóng; H_2SO_4 đặc, Lên + 4

Câu 28: Chọn đáp án A

A. F_2 . Trong các hợp chất chỉ có số oxi hóa - 1 nên chỉ có tính OXH

B. AgBr. Vừa thể hiện tính khử và oxi hóa $2\text{AgBr} \xrightarrow{\text{Ánh sáng}} 2\text{Ag} + \text{Br}_2$

C. H_2O . Thể hiện tính khử $\text{F}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HF} + \frac{1}{2}\text{O}_2$

D. Cl_2 . Clo có thể xuống - 1 và lên các số oxi hóa như +1, +3...

Câu 29: Chọn đáp án C

Chú ý: Giảm nhiệt độ cân bằng dịch phải chứng tỏ chiều thuận là tỏa nhiệt. Chất xúc tác làm tăng tốc độ phản ứng nhưng không ảnh hưởng tới cân bằng.

A. Tăng nhiệt độ, cho thêm chất xúc tác. Loại vì chất xúc tác không ảnh hưởng tới cân bằng.

B. Giảm nhiệt độ, giảm áp suất. Loại vì giảm nhiệt độ cb dịch phải.

KHANG VIET

C. Tăng nhiệt độ, giảm áp suất. Đúng

D. Tăng nhiệt độ, tăng áp suất. Loại vì tăng áp cb dịch phải

Câu 30: Chọn đáp án A

(a) Khí Cl_2 và khí O_2 .

Không xảy ra phản ứng kể cả ở nhiệt độ cao.

(b) Khí H_2S và khí SO_2 .

Có xảy ra phản ứng: $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$

(c) Khí H_2S và dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$.

Có xảy ra phản ứng: $\text{H}_2\text{S} + \text{Pb}^{2+} \rightarrow \text{PbS} \downarrow + 2\text{H}^+$

(d) CuS và dung dịch HCl .

Không xảy ra phản ứng

(e) Khí Cl_2 và NaOH trong dung dịch.

Có xảy ra phản ứng: $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} \xrightarrow{\text{t}^\circ \text{ thường}} \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$

Câu 31: Chọn đáp án D

H_2 (khí) + I_2 (rắn) $\rightleftharpoons 2\text{HI}$ (khí); $\Delta H > 0$. (Phản ứng thuận thu nhiệt)

A. tăng nhiệt độ của hệ cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

Đúng. Theo nguyên lý dịch chuyển cân bằng

B. Tăng nồng độ HI cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.

Đúng. Theo nguyên lý dịch chuyển cân bằng

C. Thêm lượng I_2 vào cân bằng không bị chuyển dịch.

Đúng. Vì I_2 là chất rắn

D. Áp suất không ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng.

Sai. Vì về trái số phân tử khí có 1 nhưng về phải số phân tử khí là 2.

Câu 32: Chọn đáp án D

Cho cân bằng: $\text{CH}_4(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{k}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k})$.

Do khối lượng hỗn hợp khí không đổi. Nên giảm nhiệt làm M giảm thì số mol hỗn hợp phải tăng (cân bằng dịch phải). Hay phản ứng nghịch là thu nhiệt, thuận là tỏa nhiệt. Chú ý nguyên lý dịch chuyển cân bằng. (Cân bằng sẽ dịch theo chiều chống lại sự thay đổi ban đầu).

A. Phản ứng thuận tỏa nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

Sai. Theo nhận xét bên trên.

B. Phản ứng nghịch tỏa nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.

Sai. Theo nhận xét bên trên.

C. Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

Sai. Theo nhận xét bên trên.

D. Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi giảm nhiệt độ. *Đúng.*

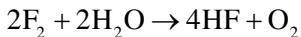
Câu 33: Chọn đáp án C

(1). Các halogen (F, Cl, Br, I) có số oxi hóa từ -1 đến $+7$.

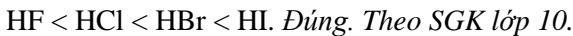
Sai. Flo chỉ có số oxi hóa -1 và 0

(2). Flo là chất chỉ có tính oxi hóa. *Đúng*

(3). F_2 đẩy được Cl_2 ra khỏi dung dịch muối $NaCl$. *Sai.*



(4). Tính axit của các hợp chất với hydro của các halogen tăng theo thứ tự:



Câu 34: Chọn đáp án A

(1). Trong nhóm halogen, tính phi kim và độ âm điện giảm dần từ flo đến iot.

Đúng. Theo SGK lớp 10.

(2). Các halogen đều có các trạng thái oxi hóa $-1, 0, +1, +3, +5, +7$.

Sai. Flo chỉ có -1 và 0 .

(3). Các halogen đều có tính oxi hóa mạnh, chúng phản ứng được với hầu hết kim loại, với hydro và nhiều hợp chất.

Đúng. Theo SGK lớp 10.

(4). Trong dãy axit không chứa oxi của halogen từ HF đến HI tính axit và tính khử tăng dần.

Sai. Tính khử và tính axit giảm dần.

(5). Cho các dung dịch muối NaX (X là halogen) tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ đều thu được kết tủa AgX . *Sai. AgF là chất tan.*

Câu 35: Chọn đáp án A

A. Dung dịch KI và hồ tinh bột

thỏa mãn vì $2KI + O_3 + H_2O \rightarrow I_2 + 2KOH + O_2$ Oxi không có phản ứng này

Câu 36: Chọn đáp án D

$CO(k) + H_2O(K) \rightleftharpoons CO_2(k) + H_2; \Delta H < 0$. Trong các yếu tố:

(1). Tăng nhiệt độ.

Cân bằng dịch qua trái

(2). Thêm một lượng hơi nước.

Cân bằng dịch qua phải

(3). Thêm một lượng H_2 .

Cân bằng dịch qua trái

(4). Tăng áp suất chung của hệ.

Cân bằng không dịch chuyển

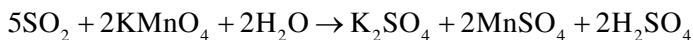
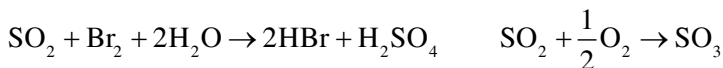
(5). Dùng chất xúc tác.

Cân bằng không dịch chuyển

Câu 37: Chọn đáp án A

A. O_2 , nước brom, dung dịch $KMnO_4$

Đúng. Vì SO_2 là chất khử (có số oxi hóa tăng từ +4 lên +6)



B. Dung dịch NaOH, O_2 , dung dịch KMnO_4 .

Sai. Vì NaOH không thể tính tính oxi hóa hoặc khử khi tác dụng với SO_2

C. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$, H_2S , nước brom.

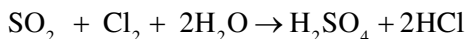
Sai. Vì có $\text{Ba}(\text{OH})_2$

D. H_2S , O_2 , nước brom.

Sai. Vì H_2S thể hiện tính khử: $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 38: Chọn đáp án B

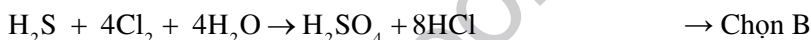
A. 2 và 3. Có xảy ra phản ứng



B. 2 và 4. Không xảy ra phản ứng.

C. 1 và 3. Có xảy ra phản ứng $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

D. 1 và 2. Có xảy ra phản ứng



Câu 39: Chọn đáp án B

Áp suất ảnh hưởng tới cân bằng khi số phân tử khí của 2 vế phương trình là khác nhau. Khi tăng áp suất thì cân bằng dịch về phía giảm áp (ít phân tử khí)

(1) $\text{H}_2 (\text{k}) + \text{I}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HI} (\text{k})$. Không ảnh hưởng tới cân bằng

(2) $2\text{NO} (\text{k}) + \text{O}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2 (\text{k})$. Cân bằng dịch theo chiều thuận

(3) $\text{CO} (\text{k}) + \text{Cl}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons \text{COCl}_2 (\text{k})$. Cân bằng dịch theo chiều thuận

(4) $\text{CaCO}_3 (\text{r}) \rightleftharpoons \text{CaO} + \text{CO}_2 (\text{k})$. Cân bằng dịch theo chiều nghịch

(5) $3\text{Fe} (\text{r}) + 4\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2 (\text{k})$. Cân bằng dịch theo chiều nghịch

Câu 40: Chọn đáp án D

Bình 1 có phản ứng: $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$ (Số phân tử khí không đổi $\rightarrow P = \text{const}$)

Bình 2 có phản ứng: $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2$ (Số phân tử khí giảm $\rightarrow P \downarrow$)

Câu 41: Chọn đáp án C

A. Đưa lưu huỳnh đang cháy ngoài không khí vào bình chứa oxi.

Nồng độ Oxi tăng làm tốc độ cháy tăng

B. Thay hạt nhôm bằng bột nhôm để tác dụng với dung dịch HCl.

Diện tích tiếp xúc tăng làm tốc độ phản ứng tăng.

C. Pha loãng các chất tham gia phản ứng.

Nồng độ dung dịch giảm làm giảm tốc độ phản ứng.

D. Quạt bếp than đang cháy.
Nồng độ Oxi tăng làm tốc độ cháy tăng

Câu 42: Chọn đáp án D

Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng (SGK lớp 10)

Câu 43: Chọn đáp án A

(I). HI là chất có tính khử, có thể khử được H_2SO_4 đến H_2S .

Đúng. $8\text{HI} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đặc}) \rightarrow \text{H}_2\text{S} + 4\text{I}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

(II). Nguyên tắc điều chế Cl_2 là khử ion Cl^- bằng các chất như KMnO_4 , MnO_2 , KClO_3 ...

Sai. Nguyên tắc điều chế Cl_2 là OXH ion Cl^-

(III). Để điều chế oxi có thể tiến hành điện phân các dung dịch axit, bazơ, muối như H_2SO_4 , HCl , Na_2SO_4 , BaCl_2 ...

Sai. Điều chế oxi người ta điện phân H_2O việc cho thêm (NaOH , H_2SO_4) vào chỉ để làm môi đồng thời tăng khả năng dẫn điện.

(IV). Lưu huỳnh tà phương và đơn tà là hai dạng đồng hình của nhau.

Sai. Là hai dạng thù hình của nhau.

(V). HF vừa có tính khử mạnh, vừa có khả năng ăn mòn thủy tinh.

Sai. HF không có tính khử mạnh.

(VI). Ở nhiệt độ cao, N_2 có thể đóng vai trò là chất khử hoặc chất oxi hóa.

Đúng. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\text{t}^0} 2\text{NH}_3$ $\text{N}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{3000^\circ\text{C}} 2\text{NO}$

(VII). Dung dịch Na_2SO_3 có thể làm mất màu nước brom.

Đúng. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$

Câu 44: Chọn đáp án C

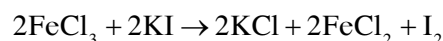
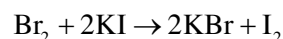
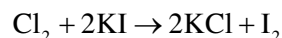
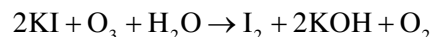
Cứ tăng lên 10°C thì tốc độ tăng 2 lần

Vậy tăng $10.k^\circ\text{C}$ thì vận tốc tăng 2^k lần $k = 8$ $\Delta v \uparrow = 2^8 = 256$ (lần)

→ Chọn C

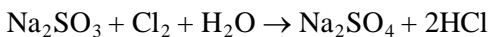
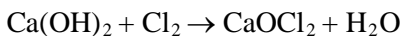
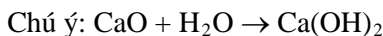
Câu 45: Chọn đáp án B

Dung dịch X chuyển sang màu xanh khi có I_2 sinh ra:



Câu 46: Chọn đáp án A

KHANG VIET



Câu 47: Chọn đáp án D

Chú ý: $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$ nên SO_2 làm mất màu nước brom

Câu 48: Chọn đáp án C

Hướng dẫn: Tổng hệ số trước và sau phản ứng bằng nhau với (3) và (4)

Câu 49: Chọn đáp án C

Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng có các yếu tố (1), (2), (3) thỏa mãn.

(4) không thỏa mãn vì tổng số phân tử khí ở hai vế là như nhau.

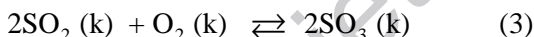
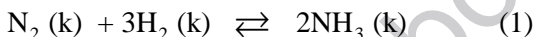
(5) không thỏa mãn vì chất xúc tác không ảnh hưởng tới cân bằng.

Câu 50: Chọn đáp án C

$$\text{Ta có: } K_c^{(1)} = \frac{[\text{HI}]^2}{[\text{H}_2][\text{I}_2]} = 64 \rightarrow K_c^{(3)} = \sqrt{\frac{[\text{H}_2][\text{I}_2]}{[\text{HI}]^2}} = \sqrt{\frac{1}{64}} = 0,125$$

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 2 – SỐ 3

Câu 1: Cho các cân bằng hóa học:



Khi thay đổi áp suất những cân bằng hóa học bị chuyển dịch là:

A. (1), (2), (3) B. (2), (3), (4) C. (1), (3), (4) D. (1), (2), (4)

Câu 2: Hằng số cân bằng của phản ứng xác định chỉ phụ thuộc vào

A. Nhiệt độ B. Áp suất C. Chất xúc tác D. Nồng độ

Câu 3: Cho cân bằng hóa học: $\text{PCl}_5(\text{k}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{k}) + \text{Cl}_2(\text{k}) \quad \Delta H > 0$

Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi

A. Thêm PCl_3 vào hệ phản ứng B. Tăng nhiệt độ của hệ phản ứng

C. Thêm Cl_2 vào hệ phản ứng D. Tăng áp suất của hệ phản ứng

Câu 4: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Muối AgI không tan trong nước, muối AgF tan trong nước

B. Flo có tính oxi hóa mạnh hơn clo.

C. Trong các hợp chất, ngoài số oxi hóa -1, flo và clo còn có số oxi hóa +1, +3, +5, +7.

D. Dung dịch HF hòa tan được SiO_2 .

Câu 5: Cho các chất: KBr, S, SiO₂, P, Na₃PO₄, FeO, Cu và Fe₂O₃. Trong các chất trên, số chất có thể oxi hóa bởi dung dịch axit H₂SO₄ đặc nóng là:

- A. 4 B. 5 C. 7 D. 6

Câu 6: Cho cân bằng hóa học: N₂ (k) + 3H₂ (k) ⇌ 2NH₃ (k) ΔH < 0

Cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận khi:

- A. Tăng áp suất của hệ phản ứng. B. Tăng nhiệt độ của hệ phản ứng.
C. Giảm áp suất của hệ phản ứng. D. Thêm chất xúc tác vào hệ phản ứng.

Câu 7: Khí nào sau đây **không** bị oxi hóa bởi nước Javen.

- A. HCHO B. H₂S C. CO₂ D. SO₂

Câu 8: Cho cân bằng hóa học: CaCO₃ (rắn) ⇌ CaO (rắn) + CO₂(khí)

Biết phản ứng thuận là phản ứng thu nhiệt. Tác động nào sau đây vào hệ cân bằng để cân bằng đã cho chuyển dịch theo chiều thuận?

- A. Giảm nhiệt độ B. Tăng áp suất
C. Tăng nồng độ khí CO₂ D. Tăng nhiệt độ

Câu 9: Trong bình kín có hệ cân bằng hóa học sau:



Xét các tác động sau đến hệ cân bằng:

- (a) Tăng nhiệt độ; (b) Thêm một lượng hơi nước;
(c) Giảm áp suất chung của hệ; (d) Dùng chất xúc tác;
(e) Thêm một lượng CO₂;

Trong những tác động trên, các tác động làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là:

- A. (a), (c) và (e) B. (a) và (e) C. (d) và (e) D. (b), (c) và (d)

Câu 10: Dung dịch H₂SO₄ loãng phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

- A. BaCl₂, Na₂CO₃, FeS B. FeCl₃, MgO, Cu
C. CuO, NaCl, CuS D. Al₂O₃, Ba(OH)₂, Ag

Câu 11: Thuốc thử nào sau đây dùng để phân biệt khí H₂S với khí CO₂?

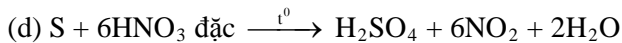
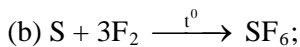
- A. Dung dịch Pb(NO₃)₂ B. Dung dịch HCl
C. Dung dịch NaCl. D. Dung dịch K₂SO₄

Câu 12: Thuốc thử nào dưới đây phân biệt được khí O₂ với khí O₃ bằng phương pháp hóa học?

- A. Dung dịch NaOH B. Dung dịch KI + hồ tinh bột
C. Dung dịch CrSO₄ D. Dung dịch H₂SO₄

Câu 13: Cho các phản ứng hóa học sau:





Số phản ứng trong đó S thể hiện tính khử là:

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 14: Cho hệ cân bằng trong một bình kín: $N_2(k) + O_2(k) \xrightleftharpoons{t^0} 2NO(k)$;

$$\Delta H > 0$$

Cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận khi

A. Tăng nhiệt độ của hệ

B. Giảm áp suất của hệ

C. Thêm khí NO vào hệ

D. Thêm chất xúc tác vào hệ

Câu 15: Khí nào sau đây có khả năng làm mất màu nước brom?

A. N_2 .

B. SO_2 .

C. CO_2 .

D. H_2 .

Câu 16: Cho cân bằng hóa học: $N_2(k) + 3H_2(k) \rightleftharpoons 2NH_3(k)$; phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt. Cân bằng hóa học **không** bị chuyển dịch khi

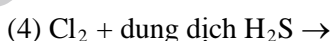
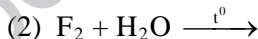
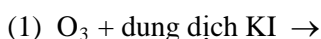
A. Thay đổi áp suất của hệ

B. Thay đổi nồng độ N_2

C. Thay đổi nhiệt độ.

D. Thêm chất xúc tác Fe.

Câu 17: Cho các phản ứng:



Các phản ứng tạo ra đơn chất là

A. (1), (2), (3)

B. (1), (3), (4)

C. (2), (3), (4)

D. (1), (2), (4)

Câu 18: Có các thí nghiệm sau:

(I) Nhúng thanh sắt vào dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.

(II) Sục khí SO_2 vào nước brom.

(III) Sục khí CO_2 vào nước Javen.

(IV) Nhúng lá nhôm vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng hóa học là:

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 19: Khi nhiệt phân hoàn toàn 100 gam mỗi chất sau: $KClO_3$ (xúc tác MnO_2), $KMnO_4$, KNO_3 và $AgNO_3$. Chất tạo ra lượng O_2 lớn nhất là:

A. KNO_3

B. $AgNO_3$

C. $KMnO_4$

D. $KClO_3$

Câu 20: Ứng dụng nào sau đây **không** phải của ozon?

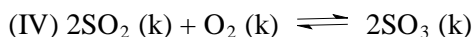
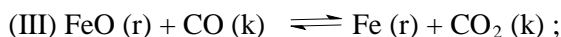
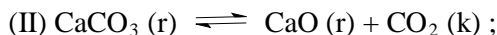
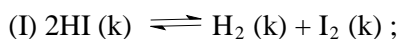
A. Chữa sâu răng

B. Tẩy trắng tinh bột, dầu ăn

C. Điều chế oxi trong phòng thí nghiệm

D. Sát trùng nước sinh hoạt

Câu 21: Cho các cân bằng sau:



Khi giảm áp suất của hệ, số cân bằng bị chuyển dịch theo chiều nghịch là

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 22: Cho cân bằng hóa học sau: $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k})$; $\Delta H < 0$

Cho các biện pháp:

(1). Tăng nhiệt độ.

(2). Tăng áp suất chung của hệ phản ứng.

(3). Hạ nhiệt độ, (4) dùng thêm chất xúc tác V_2O_5 .

(5). Giảm nồng độ SO_3 .

(6). Giảm áp suất chung của hệ phản ứng.

Những biện pháp nào làm cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận?

A. (2), (3), (4), (6)

B. (1), (2), (4)

C. (1), (2), (4), (5)

D. (2), (3), (5)

Câu 23: Cho phản ứng: $\text{N}_2(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{k})$; $\Delta H = -92 \text{ kJ}$. Hai biện pháp đều làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là:

A. Giảm nhiệt độ và giảm áp suất.

B. Tăng nhiệt độ và tăng áp suất.

C. Giảm nhiệt độ và tăng áp suất.

D. Tăng nhiệt độ và giảm áp suất.

Câu 24: Cho các chất sau: FeCO_3 , Fe_3O_4 , FeS , $\text{Fe}(\text{OH})_2$. Nếu hòa tan cùng số mol mỗi chất vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng (dư) thì chất tạo ra số mol khí lớn nhất là:

A. Fe_3O_4 .

B. $\text{Fe}(\text{OH})_2$.

C. FeS .

D. FeCO_3 .

Câu 25: Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Clo được dùng để diệt trùng nước trong hệ thống cung cấp nước sạch.

B. Amoniac được dùng để điều chế nhiên liệu cho tên lửa.

C. Lưu huỳnh đioxit được dùng làm chất chống thấm nước.

D. Ozon trong không khí là nguyên nhân chính gây ra sự biến đổi khí hậu.

Câu 26: Cho các phát biểu sau:

(a) Trong các phản ứng hóa học, flo chỉ thể hiện tính oxi hóa.

(b) Axit flohidric là axit yếu.

(c) Dung dịch NaF loãng được dùng làm thuốc chống sâu răng.

(d) Trong hợp chất, các halogen (F, Cl, Br, I) đều có số oxi hóa: -1, +1, +3, +5 và +7.

(e) Tính khử của các ion halogenua tăng dần theo thứ tự: F^- , Cl^- , Br^- , I^- .

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

KHANG VIET

A. 2

B. 4

C. 3

D. 5

Câu 27: Trái cây được bảo quản lâu hơn trong môi trường vô trùng. Trong thực tế, người ta sử dụng nước ozon để bảo quản trái cây. Ứng dụng trên dựa vào tính chất nào sau đây?

- A. Ozon trở về mặt hóa học .
- B. Ozon là chất khí có mùi đặc trưng.
- C. Ozon là chất có tính oxi hóa mạnh.
- D. Ozon không tác dụng được với nước .

Câu 28: Trong phòng thí nghiệm, người ta thường điều chế clo bằng cách:

- A. Điện phân nóng chảy NaCl.
- B. Cho dung dịch HCl đặc tác dụng với MnO_2 , đun nóng.
- C. Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.
- D. Cho F_2 đẩy Cl_2 ra khỏi dung dịch NaCl.

Câu 29: Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế oxi bằng cách

- A. Điện phân nước.
- B. Nhiệt phân $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.
- C. Nhiệt phân KClO_3 có xúc tác MnO_2 .
- D. Chưng cất phân đoạn không khí lỏng.

Câu 30: Cho cân bằng hóa học: $2\text{SO}_2 (\text{k}) + \text{O}_2 (\text{k}) \rightarrow 2\text{SO}_3 (\text{k})$; phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt. Phát biểu đúng là:

- A. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
- B. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ O_2 .
- C. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi giảm áp suất hệ phản ứng.
- D. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ SO_3 .

Câu 31: Trường hợp nào sau đây không xảy ra phản ứng hóa học?

- A. Cho Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.
- B. Sục khí Cl_2 vào dung dịch FeCl_2 .
- C. Sục khí H_2S vào dung dịch CuCl_2 .
- D. Sục khí H_2S vào dung dịch FeCl_2 .

Câu 32: Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch HCl loãng là:

- A. AgNO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, CuS.
- B. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, HCOONa , CuO.
- C. FeS, BaSO_4 , KOH.
- D. KNO_3 , CaCO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$.

Câu 33: Cho cân bằng sau trong bình kín: $2\text{NO}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4 (\text{k})$.

(màu nâu đỏ) (không màu)

Biết khi hạ nhiệt độ của bình thì màu nâu đỏ nhạt dần. Phản ứng thuận có:

- A. $\Delta H < 0$, phản ứng thu nhiệt
- B. $\Delta H > 0$, phản ứng tỏa nhiệt
- C. $\Delta H > 0$, phản ứng thu nhiệt
- D. $\Delta H < 0$, phản ứng tỏa nhiệt

Câu 34: Cho cân bằng: $2\text{SO}_2 (\text{k}) + \text{O}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 (\text{k})$. Khi tăng nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H_2 giảm đi. Phát biểu đúng khi nói về cân bằng này là:

- A. Phản ứng nghịch tỏa nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
- B. Phản ứng thuận tỏa nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.
- C. Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
- D. Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.

Câu 35: Phát biểu **không** đúng là:

- A. Hidro sunfua bị oxi hóa bởi nước clo ở nhiệt độ thường.
- B. Kim cương, than chì, fullerene là các dạng thù hình của cacbon.
- C. Tất cả các nguyên tố halogen đều có các số oxi hóa : $-1, +1, +3, +5$ và $+7$ trong các hợp chất.
- D. Trong công nghiệp, photpho được sản xuất bằng cách nung hỗn hợp quặng photphorit, cát và than cốc ở 1200°C trong lò điện.

Câu 36: Các chất vừa tác dụng được với dung dịch HCl vừa tác dụng được với dung dịch AgNO_3 là:

- A. CuO , Al , Mg . B. Zn , Cu , Fe . C. MgO , Na , Ba . D. Zn , Ni , Sn .

Câu 37: Xét cân bằng: $\text{N}_2\text{O}_4 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2 (\text{k})$ ở 25°C . Khi chuyển dịch sang một trạng thái cân bằng mới nếu nồng độ của N_2O_4 tăng lên 9 lần thì nồng độ của NO_2

- A. Tăng 9 lần. B. Tăng 3 lần. C. Tăng 4,5 lần. D. Giảm 3 lần.

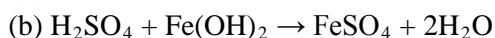
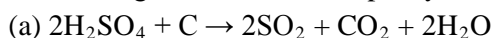
Câu 38: Cho cân bằng hóa học: $\text{H}_2 (\text{k}) + \text{I}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HI} (\text{k})$; $\Delta H > 0$. Cân bằng **không** bị chuyển dịch khi

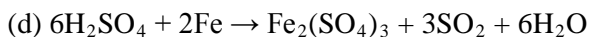
- A. Giảm áp suất chung của hệ. B. Giảm nồng độ HI .
C. Tăng nhiệt độ của hệ. D. Tăng nồng độ H_2 .

Câu 39: Dãy chất nào sau đây đều thể hiện tính oxi hóa khi phản ứng với SO_2 ?

- A. H_2S , O_2 , nước brom.
B. O_2 , nước brom, dung dịch KMnO_4 .
C. Dung dịch NaOH , O_2 , dung dịch KMnO_4 .
D. Dung dịch BaCl_2 , CaO , nước brom.

Câu 40: Trong điều kiện thích hợp, xảy ra các phản ứng sau:

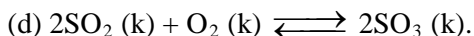
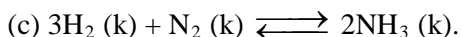
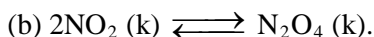
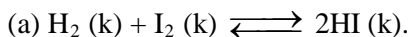




Trong các phản ứng trên, phản ứng xảy ra với dung dịch H_2SO_4 loãng là

- A. (a) B. (c) C. (b) D. (d)

Câu 41: Cho các cân bằng hóa học sau:



Ở nhiệt độ không đổi, khi thay đổi áp suất chung của mỗi hệ cân bằng, cân bằng hóa học nào ở trên **không** bị chuyển dịch?

- A. (a) B. (c) C. (b) D. (d)

Câu 42: Cho phản ứng: $\text{NaX}_{(\text{rắn})} + \text{H}_2\text{SO}_4_{(\text{đặc})} \xrightarrow{t^0} \text{NaHSO}_4 + \text{HX}_{(\text{khí})}$

Các hidro halogenua (HX) có thể điều chế theo phản ứng trên là:

- A. HCl, HBr và HI B. HF và HCl
C. HBr và HI D. HF, HCl, HBr và HI

Câu 43: Hệ cân bằng sau được thực hiện trong bình kín:



Cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận khi:

- A. Cho chất xúc tác vào hệ B. Thêm khí H_2 vào hệ
C. Giảm nhiệt độ của hệ D. Tăng áp suất chung của hệ

Câu 44: Cho ba mẫu đá vôi (100% CaCO_3) có cùng khối lượng: mẫu 1 dạng khối, mẫu 2 dạng viên nhỏ, mẫu 3 dạng bột mịn vào ba cốc đựng cùng thể tích dung dịch HCl (dư, cùng nồng độ, ở điều kiện thường). Thời gian để đá vôi tan hết trong ba cốc tương ứng là t_1, t_2, t_3 giây. So sánh nào sau đây đúng?

- A. $t_3 < t_2 < t_1$ B. $t_2 < t_1 < t_3$
C. $t_1 < t_2 < t_3$ D. $t_1 = t_2 = t_3$

BẢNG ĐÁP ÁN

01. C	02. A	03. B	04. D	05. B	06. A	07. C	08. D	09. B	10. A
11. A	12. B	13. B	14. A	15. B	16. D	17. A	18. B	19. D	20. C
21. D	22. D	23. C	24. C	25. D	26. B	27. C	28. B	29. C	30. B
31. D	32. B	33. D	34. B	35. C	36. D	37. B	38. A	39. B	40. C
41. A	42. B	43. C	44. A						

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án C

Khi thay đổi áp suất những cân bằng hóa học bị chuyển dịch khi và chỉ khi tổng số hệ hai bên phương trình là khác nhau.

Câu 2: Chọn đáp án A

Theo SGK lớp 10.

Câu 3: Chọn đáp án B

Giải: Tăng nhiệt độ cân bằng chuyển dịch theo chiều phản ứng thu nhiệt (thuận)
 $\Delta H > 0$

Câu 4: Chọn đáp án D

A. Đúng. Theo SGK lớp 10.

B. Đúng. Theo SGK lớp 10.

C. Sai. Trong các hợp chất flo chỉ có số oxi hóa – 1. Không có các số oxi hóa khác.

D. Đúng. Theo SGK lớp 10.

Câu 5: Chọn đáp án B

Các chất có thể oxi hóa bởi dung dịch axit H_2SO_4 đặc nóng là: KBr, S, P, FeO, Cu

Câu 6: Chọn đáp án A

Tăng áp suất của hệ phản ứng cân bằng sẽ dịch về bên giảm áp (thuận)

Câu 7: Chọn đáp án C

Chú ý: Nước Javen chứa các chất như NaCl, NaClO ngoài ra còn có thể có tạp chất. NaClO có tính oxi hóa rất mạnh nên có thể oxi hóa được HCHO, H_2S , SO_2 .

Câu 8: Chọn đáp án D

Câu 9: Chọn đáp án B

Câu 10: Chọn đáp án A

B. Không thỏa mãn vì có Cu và FeCl_3

C. Không thỏa mãn vì có NaCl và CuS

D. Không thỏa mãn vì có Ag

Câu 11: Chọn đáp án A

Với H_2S sẽ cho kết tủa đen xuất hiện $\text{H}_2\text{S} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbS} \downarrow + 2\text{HNO}_3$

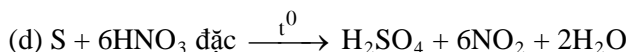
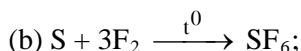
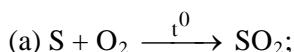
Câu 12: Chọn đáp án B

Ý tưởng ở đây là dựa vào phản ứng màu đặc trưng của I_2 với hồ tinh bột.

Chú ý: Do có phản ứng $2\text{KI} + \text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{KOH} + \text{O}_2$

Câu 13: Chọn đáp án B

S thể hiện tính khử khi số oxi hóa của S tăng. Bao gồm các phản ứng:



Câu 14: Chọn đáp án A

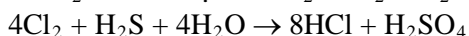
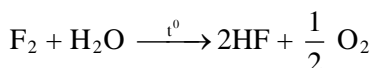
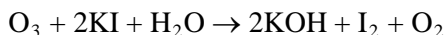
Câu 15: Chọn đáp án B

Phản ứng xảy ra là: $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$

Câu 16: Chọn đáp án D

Cân bằng hóa học chỉ có thể bị chuyển dịch khi thay đổi các yếu tố nồng độ, nhiệt độ và áp suất. Chất xúc tác **chỉ** có vai trò làm tăng tốc độ phản ứng (thuận và nghịch) mà **không** làm cho cân bằng chuyển dịch.

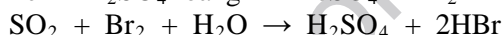
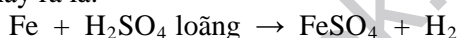
Câu 17: Chọn đáp án A



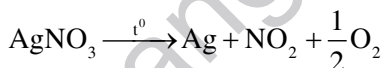
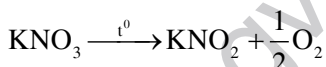
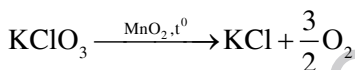
Các phản ứng trên đều là những trọng tâm mà các thầy cô giáo $\xrightarrow{t^0}$ phải nhấn mạnh trong quá trình dạy học: phản ứng (1) là phản ứng chứng minh tính oxi hóa của O_3 mạnh hơn O_2 , phản ứng (2) phản ánh tính oxi hóa mãnh liệt của F_2 (đốt cháy H_2O), phản ứng (3) quá quen thuộc – điều chế Cl_2 trong phòng thí nghiệm và phản ứng (4) cũng rất quen thuộc, phản ánh tính oxi hóa của Cl_2 trong nước.

Câu 18: Chọn đáp án B

Các phản ứng xảy ra là:



Câu 19: Chọn đáp án D



Câu 20: Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 10.

Câu 21: Chọn đáp án D

Khi giảm áp suất của hệ, số cân bằng bị chuyển dịch theo chiều

(I) $2\text{HI} (\text{k}) \rightleftharpoons \text{H}_2 (\text{k}) + \text{I}_2 (\text{k})$; Không dịch chuyển

(II) $\text{CaCO}_3 (\text{r}) \rightleftharpoons \text{CaO} (\text{r}) + \text{CO}_2 (\text{k})$; Nghịch

(III) $\text{FeO} (\text{r}) + \text{CO} (\text{k}) \rightleftharpoons \text{Fe} (\text{r}) + \text{CO}_2 (\text{k})$; Không dịch chuyển

(IV) $2\text{SO}_2 (\text{k}) + \text{O}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 (\text{k})$; Thuận

Câu 22: Chọn đáp án D

Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học

+ Nhiệt độ:

Đối với phản ứng tỏa nhiệt ($\Delta H < 0$): Khi tăng nhiệt độ cân bằng chuyển dịch sang chiều nghịch; giảm nhiệt độ cân bằng chuyển dịch sang chiều thuận.

Đối với phản ứng thu nhiệt ($\Delta H > 0$): Khi tăng nhiệt độ cân bằng chuyển dịch sang chiều thuận, khi giảm nhiệt độ cân bằng chuyển dịch sang chiều nghịch.

+ Nồng độ:

Khi giảm nồng độ của một chất cân bằng sẽ chuyển dịch sang chiều tạo ra chất đó, ngược lại, khi tăng nồng độ của một chất cân bằng sẽ chuyển dịch sang chiều làm giảm nồng độ của chất đó.

+ Áp suất:

Khi tăng áp suất cân bằng sẽ chuyển dịch sang chiều giảm số phân tử khí, khi giảm áp suất cân bằng sẽ chuyển dịch sang chiều tăng số phân tử khí. (nếu số mol khí 2 bên bằng nhau thì áp suất không ảnh hưởng đến chiều phản ứng).

Chú ý: chất xúc tác chỉ có tác dụng làm tăng tốc độ phản ứng chứ không làm thay đổi chiều phản ứng.

Vậy các biện pháp (2), (3), (5) sẽ làm cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận.

Câu 23: Chọn đáp án C

Phản ứng có $\Delta H = -92 \text{ kJ} < 0 \rightarrow$ Đây là phản ứng tỏa nhiệt.

+ Đối với phản ứng tỏa nhiệt khi tăng nhiệt độ cân bằng chuyển dịch sang chiều nghịch, giảm nhiệt độ cân bằng chuyển dịch sang chiều thuận.

+ Khi tăng áp suất cân bằng chuyển dịch sang chiều giảm số phân tử khí, giảm áp suất cân bằng chuyển dịch sang chiều tăng số phân tử khí.

\rightarrow Vậy để phản ứng trên chuyển dịch theo chiều thuận ta cần giảm nhiệt độ và tăng áp suất

Câu 24: Chọn đáp án C

Trong các chất trên số mol e^- mà FeS cho là nhiều nhất (Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, FeCO_3 đều cho 1 mol e^- , FeS cho 7 e^-)

Câu 25: Chọn đáp án D

6 loại khí chủ yếu gây biến đổi khí hậu là: CO_2 , CH_4 , N_2O , HFCs, PFCs và SF_6 .

Câu 26: Chọn đáp án B

Các phát biểu đúng là:

(a) Trong các phản ứng hóa học, flo chỉ thể hiện tính oxi hóa.

(b) Axit flohidric là axit yếu.

(c) Dung dịch NaF loãng được dùng làm thuốc chống sâu răng.

(e) Tính khử của các ion halogenua tăng dần theo thứ tự: F^- , Cl^- , Br^- , I^- .

Câu 27: Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 10.

Câu 28: Chọn đáp án B

Theo SGK lớp 10: $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 29: Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 10: $\text{KClO}_3 \xrightarrow[t^0, \text{xt: MnO}_2]{} \text{KCl} + \text{O}_2$

Trong PTN người ta chỉ cần một lượng nhỏ mẫu chất nên các thí nghiệm điều chế đòi hỏi phải nhanh, dễ thực hiện.

Với điện phân, chưng cất phân đoạn không khí lỏng người ta chỉ dùng trong công nghiệp khi số lượng lớn.

Với nhiệt phân $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ sẽ có NO_2 sinh ra và việc tách lấy O_2 cũng rất phức tạp.

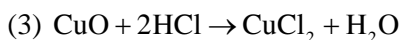
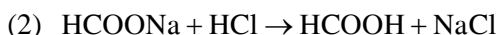
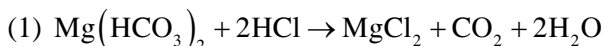
Câu 30: Chọn đáp án B

Câu 31: Chọn đáp án D

Chú ý: H_2S không phản ứng với FeCl_2

Câu 32: Chọn đáp án B

Dãy $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, HCOONa , CuO tác dụng được với HCl loãng



Câu 33: Chọn đáp án D

Phản ứng tỏa nhiệt, tức $\Delta H < 0$

Câu 34: Chọn đáp án B

Câu 35: Chọn đáp án C

Câu 36: Chọn đáp án D

Câu 37: Chọn đáp án B

Gọi nồng độ của N_2O_4 và NO_2 ban đầu lần lượt là a, x. Sau khi tăng nồng độ

$$\text{của } \text{N}_2\text{O}_4 \text{ là } 9a, \text{ của } \text{NO}_2 \text{ là } y: \text{ nên } \frac{x^2}{a} = \frac{y^2}{9a} \Rightarrow \frac{y}{x} = 3$$

Câu 38: Chọn đáp án A

Số mol khí hai vế bằng nhau \rightarrow áp suất không ảnh hưởng đến cân bằng.

Câu 39: Chọn đáp án B

H_2S là chất khử mạnh (loại A), NaOH và CaO phản ứng với SO_2 không thay đổi số oxi hóa (loại C và D) \rightarrow chọn B

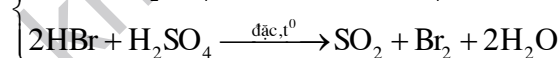
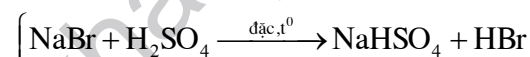
Câu 40: Chọn đáp án C

Câu 41: Chọn đáp án A

Khi thay đổi áp suất chung của mỗi hệ cân bằng, cân bằng hóa học **không** bị chuyển dịch khi số phân tử khí ở hai bên phương trình bằng nhau.

Câu 42: Chọn đáp án B

HBr , HI có tính khử mạnh $\Rightarrow \text{Br}_2, \text{I}_2$



Câu 43: Chọn đáp án C

Phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt.

Câu 44: Chọn đáp án A

Tốc độ tỉ lệ với bề mặt chất rắn \rightarrow Đá vôi tan nhanh: $(3) > (2) > (1) \Rightarrow t_3 < t_2 < t_1$

khangvietbook.com.vn

Chương 3

SỰ ĐIỆN LI, NHÓM NITƠ, NHÓM CACBON

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 3 – SỐ 1

Câu 1: Trong phòng thí nghiệm, để điều chế một lượng nhỏ khí X tinh khiết, người ta đun nóng dung dịch amoni nitrit bão hòa. Khí X là:

- A. NO B. NO₂ C. N₂O D. N₂

Câu 2: Cho các chất sau: H₃PO₄, HF, C₂H₅OH, HClO₂, Ba(OH)₂, HClO₃, CH₃COOH, BaSO₄, FeCl₃, Na₂CO₃, HI. Trong các chất trên, số chất điện li mạnh là

- A. 7 B. 4 C. 6 D. 5

Câu 3: Hỗn hợp X gồm: Fe(OH)₂, Cu(OH)₂, Ni(OH)₂, Zn(OH)₂, Al(OH)₃, AgCl. Cho hỗn hợp X vào dung dịch NH₃ dư thì có tối đa bao nhiêu chất tan?

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 2

Câu 4: Dãy gồm các ion nào sau đây không tồn tại trong cùng một dung dịch?

- A. K⁺; NO₃⁻; Mg²⁺; HSO₄⁻ B. Ba²⁺; Cl⁻; Mg²⁺; HCO₃⁻
C. Cu²⁺; Cl⁻; Mg²⁺; SO₄²⁻ D. Ba²⁺; Cl⁻; Mg²⁺; HSO₄⁻

Câu 5: Có các nhận xét sau về N và hợp chất của nó:

- (1). N₂ tương đối trơ về hoạt động hóa học ở điều kiện thường vì trong phân tử có một liên kết ba bền.
- (2). Khí NH₃ tan tốt trong H₂O tạo được dung dịch có môi trường bazơ.
- (3). HNO₃ được tạo ra khi cho hỗn hợp khí (NO₂ và O₂) sục vào H₂O.
- (4). Khi phản ứng với Fe₂O₃ thì HNO₃ đóng vai trò là chất oxi hóa.
- (5). Khi sục khí NH₃ đến dư vào dung dịch CuSO₄ thì sau phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa màu xanh.
- (6). Trong công nghiệp NH₃ được tạo ra khi cho N₂ phản ứng với H₂.

Trong các nhận xét trên số nhận xét đúng là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 6: Phương trình ion rút gọn của phản ứng giữa H₂S và FeCl₃ trong dung dịch là:

- A. $\text{H}_2\text{S} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{S} + 2\text{Fe}^{2+} + 2\text{H}^+$.
B. Không có vì phản ứng không xảy ra.
C. $3\text{H}_2\text{S} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Fe}_2\text{S}_3 + 6\text{H}^+$.
D. $3\text{S}^{2-} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Fe}_2\text{S}_3$.

Câu 7: Cho dãy các chất : NaHSO₃, H₂NCH₂COONa, HCOONH₄, Al(OH)₃, CINH₃CH₂COOH, C₆H₅CHO, (NH₄)₂CO₃. Số chất trong dãy vừa tác dụng với axit HCl, vừa tác dụng với NaOH là:

- A. 3 B. 6 C. 4 D. 5

Câu 8: Trong các chất sau đây: Na_2CO_3 , NaHCO_3 , NH_4Cl , NaHS , Na_2HPO_3 , CH_3COONa , NaHSO_4 . Số muối axit là:

- A. 6 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 9: Dãy các muối amoni nào khi bị nhiệt phân tạo thành khí NH_3 ?

- A. NH_4Cl , NH_4NO_3 , NH_4HCO_3 B. NH_4Cl , NH_4NO_3 , NH_4NO_2
C. NH_4Cl , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ D. NH_4NO_3 , NH_4HCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

Câu 10: Axit photphoric và axit nitric cùng có phản ứng với nhóm chất nào sau đây:

- A. KOH , NaH_2PO_4 , NH_3 B. Na_3PO_4 , NH_3 , Na_2CO_3
C. Na_2SO_4 , NaOH , NH_3 D. NaOH , Na_2CO_3 , NaCl

Câu 11: Cho chất X vào dd NaOH đun nóng thu được khí Y; cho chất rắn X vào dung dịch HCl sau đó cho Cu vào thấy Cu tan ra và có khí không màu bay lên hóa nâu trong không khí. Nhiệt phân X trong điều kiện thích hợp thu được một oxit phi kim. Vậy X là chất nào sau đây?

- A. NH_4NO_3 B. NH_4NO_2 C. $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

Câu 12: Phản ứng giữa 2 chất nào sau đây có phương trình ion thu gọn là:
 $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$?

- A. $\text{H}_2\text{S} + \text{KOH}$ B. $\text{HNO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2$
C. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH}$ D. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg}(\text{OH})_2$

Câu 13: Dãy nào sau đây gồm các ion tồn tại đồng thời trong một dung dịch?

- A. Ag^+ , Fe^{3+} , H^+ , Br^- , NO_3^- , CO_3^{2-} B. Ca^{2+} , K^+ , Cu^{2+} , OH^- , Cl^-
C. Na^+ , NH_4^+ , Al^{3+} , SO_4^{2-} , OH^- , Cl^- D. Na^+ , Mg^{2+} , NH_4^+ , Cl^- , NO_3^-

Câu 14: Cho các chất: NaHSO_3 ; NaHCO_3 ; KHS ; NH_4Cl ; AlCl_3 ; $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, Al_2O_3 , Zn , ZnO , NaHSO_4 . Số chất lưỡng tính là

- A. 8. B. 7. C. 6. D. 5.

Câu 15: Cho các dung dịch có cùng nồng độ mol/lit: CH_3COOH ; KHSO_4 ; CH_3COONa ; NaOH . Thứ tự sắp xếp các dung dịch theo chiều pH tăng dần là

- A. CH_3COOH ; CH_3COONa ; KHSO_4 ; NaOH .
B. KHSO_4 ; CH_3COOH ; NaOH ; CH_3COONa .
C. CH_3COOH ; KHSO_4 ; CH_3COONa ; NaOH .
D. KHSO_4 ; CH_3COOH ; CH_3COONa ; NaOH .

Câu 16: Trong phòng thí nghiệm, người ta thường điều chế HNO_3 từ

- A. NaNO_3 rắn và H_2SO_4 đặc. B. NaNO_3 rắn và HCl đặc.
C. NaNO_2 rắn và H_2SO_4 đặc. D. NH_3 và O_2 .

Câu 17: Cho các chất BaCl_2 ; NaHSO_3 ; NaHCO_3 ; KHS ; NH_4Cl ; AlCl_3 ; $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, Al_2O_3 ; Al ; ZnO . Số chất lưỡng tính là:

- A. 5 B. 7 C. 6 D. 8

Câu 18: Dung dịch axit fomic 0,007 M có pH = 3. Kết luận nào sau đây không đúng?

- A. Khi pha loãng 10 lần dd trên thì thu được dd có pH=4.
- B. Độ điện li của axit fomic sẽ giảm khi thêm dd HCl.
- C. Khi pha loãng dd trên thì độ điện ly của axit fomic tăng M
- D. Độ điện li của axit fomic trong dd trên là 14,29%.

Câu 19: Các chất nào tồn tại trong một dung dịch?

- A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, MgCl_2 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- B. CH_3COONa , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, HCl
- C. $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, NaCl
- D. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, K_2CO_3 , CuSO_4

Câu 20: Cho dãy các chất: Al, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHCO_3 , Na_2SO_4 . Số chất trong dãy vừa phản ứng được với dung dịch HCl, vừa phản ứng được với dung dịch NaOH là

- A. 2
- B. 5
- C. 3
- D. 4

Câu 21: Hiện tượng thí nghiệm nào sau đây mô tả đúng?

- A. Cho dung dịch KHCO_3 vào dung dịch BaCl_2 thấy xuất hiện kết tủa màu trắng.
- B. Cho AgNO_3 vào dung dịch H_3PO_4 thấy xuất hiện kết tủa màu vàng.
- C. Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch NaAlO_2 thấy xuất hiện kết tủa, sau đó kết tủa tan.
- D. Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch Na_2CO_3 dư không thấy khí thoát ra.

Câu 22: Cho dãy các chất: KHCO_3 , KHSO_4 , KAlO_2 , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, Al, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cr}(\text{OH})_2$, AgNO_3 , NaH_2PO_4 . Số chất trong dãy vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch NaOH là

- A. 7
- B. 5
- C. 6
- D. 4

Câu 23: Thí nghiệm nào sau đây khi tiến hành xong thu được dung dịch có PH < 7?

- A. Cho 50 ml dd H_2SO_4 1M phản ứng với 100 ml dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M
- B. Cho 50 ml dd KHSO_4 2M phản ứng với 100 ml dd NH_3 1M
- C. Cho 50 ml dd KHSO_4 2M phản ứng với 100 ml dd KOH 1M
- D. Cho 50 ml dd H_2SO_4 1M phản ứng với 150 ml dd Na_2CO_3 1M

Câu 24: Dung dịch X có pH ≈ 5 gồm các ion NH_4^+ , Na^+ , Ba^{2+} và 1 anion Y. Y có thể là anion nào sau đây?

- A. NO_3^-
- B. CH_3COO^-
- C. SO_4^{2-}
- D. CO_3^{2-}

Câu 25: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Ở cùng điều kiện, photpho đỏ hoạt động hóa học mạnh hơn photpho trắng.
- B. Photphorit và apatit là hai khoáng vật chứa photpho.
- C. Photpho phản ứng được với dung dịch HNO_3 đặc, nóng.
- D. Photpho thể hiện tính khử trong phản ứng với oxi.

Câu 26: Cho các phát biểu sau:

- (1). Kim cương và than chì là hai dạng thù hình của cacbon.
- (2). Trong phản ứng với nhôm, cacbon đóng vai trò là chất khử.

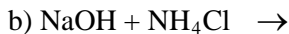
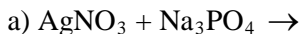
(3). Than hoạt tính được dùng trong mặt nạ phòng độc.

(4). Ở nhiệt độ cao, khí CO khử được CuO và Fe_3O_4 .

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

- A. 4 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 27: Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?



- A. (d) B. (b) C. (c) D. (a)

Câu 28: Thí nghiệm nào sau đây thu được kết tủa sau khi các phản ứng kết thúc?

A. Cho từ từ đến dư dung dịch NH_3 vào dung dịch CuSO_4 .

B. Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl_3 .

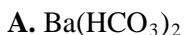
C. Cho từ từ đến dư CO_2 vào dung dịch Ca(OH)_2 .

D. Cho từ từ đến dư Ba(OH)_2 vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

Câu 29: X là một loại phân bón hóa học. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng có khí thoát ra. Nếu cho X vào dung dịch H_2SO_4 loãng sau đó thêm bột Cu vào thấy có khí không màu hóa nâu trong không khí thoát ra. X là:



Câu 30: Đun sôi bốn dung dịch, mỗi dung dịch chứa 1 mol mỗi chất sau: $\text{Ba(HCO}_3)_2$, $\text{Ca(HCO}_3)_2$, NaHCO_3 , NH_4HCO_3 . Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, trường hợp nào khối lượng dung dịch giảm nhiều nhất (Giả sử nước bay hơi không đáng kể)?



Câu 31: Cho các chất sau: Al, ZnO, $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, KHSO_4 , $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$, KHCO_3 , Pb(OH)_2 , $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{HOOCCH}_2\text{CH(NH}_2\text{)COOH}$. Số chất có tính lưỡng tính là:

A. 6

B. 7

C. 8

D. 5

Câu 32: Cho các chất: Al, Al_2O_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, ZnO, Sn(OH)_2 , Zn(OH)_2 , NaHS, KHSO_3 , KHSO_4 , $\text{Fe(NO}_3)_2$, $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Số chất đều phản ứng được với dung dịch HCl, dung dịch NaOH là:

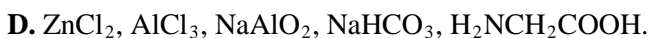
A. 7

B. 9

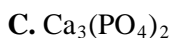
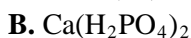
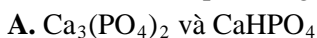
C. 10

D. 8

Câu 33: Dãy gồm các chất nào sau đây đều có tính lưỡng tính?



Câu 34: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_3\text{PO}_4 (\text{dư}) \longrightarrow \text{X} + \text{H}_2\text{O}$. X là:



Câu 35: Trong 1 cốc nước chứa 0,01 mol Na^+ ; 0,02 mol Ca^{2+} ; 0,04 mol Mg^{2+} ; 0,09 mol HCO_3^- ; Cl^- và SO_4^{2-} . Trong số các chất sau : Na_2CO_3 , BaCO_3 , NaOH , K_3PO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HCl , số chất có thể làm mềm nước trong cốc là:

- A. 4 B. 2 C. 5 D. 3

Câu 36: Hỗn hợp nào khi hòa tan vào nước thu được dung dịch axit mạnh?

- A. Al_2O_3 và Na_2O B. N_2O_4 và O_2 C. Cl_2 và O_2 D. SO_2 và HF

Câu 37: Mỗi phân tử và ion trong dãy nào vừa có tính axit, vừa có tính bazơ

- A. HSO_4^- , Al_2O_3 , HCO_3^- , H_2O , CaO B. NH_4^+ , HCO_3^- , CO_3^{2-} , CH_3COO^-
C. HCO_3^- , Al_2O_3 , Al^{3+} , BaO D. $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, HCO_3^- , H_2O

Câu 38: Dung dịch NaOH và dung dịch CH_3COONa có cùng nồng độ mol/l. Giá trị pH của hai dung dịch tương ứng là x và y. Quan hệ giữa x và y là (giả sử cứ 100 ion CH_3COO^- thì có 1 ion thủy phân)

- A. $y = 100x$ B. $y = 2x$ C. $y = x+2$ D. $y = x-2$

Câu 39: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Nitrophotka là hỗn hợp của $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3 .
B. Supphotphat kép chỉ có $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.
C. Chất lượng của phân lân được đánh giá theo % khối lượng P_2O_5 tương ứng với lượng P có trong thành phần của nó.
D. Trong supphotphat đơn thì CaSO_4 có tác dụng kích thích cây trồng hấp thu phân lân tốt hơn.

Câu 40: Cho các chất sau: Na_2CO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, NaHCO_3 , Na_2HPO_3 , Na_2HPO_4 , Al , Zn , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$, NaHSO_4 . Số chất lưỡng tính trong dãy là:

- A. 5 B. 7 C. 6 D. 8

Câu 41: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Phân lân cung cấp nitơ hóa hợp cho cây dưới dạng ion nitrat (NO_3^-) và ion amoni (NH_4^+).
B. Amophot là hỗn hợp các muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3
C. Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali được gọi chung là phân NPK
D. Phân urê có công thức là $(\text{NH}_2)_2\text{O}$

Câu 42: Phản ứng nào sau đây có PT ion rút gọn: $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

- A. $2\text{NaHCO}_3 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
B. $2\text{NaHCO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
C. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 43: Cho các chất: Al , Al_2O_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHS , KHSO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Số chất phản ứng được với cả dung dịch HCl , và dung dịch NaOH là

- A. 4 B. 7 C. 6 D. 5

Câu 44: Cho các hóa chất: NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, KNO_3 , $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$. Khi sử dụng các hóa chất này làm phân đạm, hóa chất nào có hàm lượng đạm cao nhất?

- A. NH_4Cl B. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ C. KNO_3 D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

Câu 45: Cho các chất sau đây, có bao nhiêu chất là chất điện li mạnh: AgCl , CaCl_2 , CuCl_2 , KHCO_3 , CaCO_3 , C_6H_6 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, CH_3COONa , NH_4NO_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, CH_2COOH , Axit benzoic?

- A. 10 B. 9 C. 8 D. 7

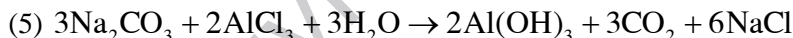
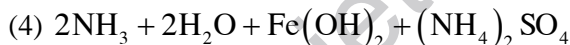
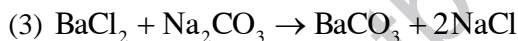
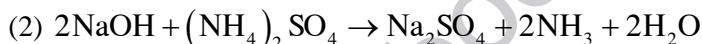
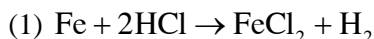
Câu 46: Có các chất: Al ; NaHCO_3 , NH_4NO_3 , $\text{Cr}(\text{OH})_3$; BaCl_2 ; Na_2HPO_3 ; $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$; $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$. Có bao nhiêu chất vừa tác dụng với HCl , vừa tác dụng với NaOH ?

- A. 6 B. 7 C. 4 D. 5

Câu 47: Cho hợp chất X tác dụng với NaOH tạo ra khí Y làm xanh quỳ tím ẩm. Mặt khác chất X tác dụng với axit HCl tạo ra khí Z vừa làm vẩn đục nước vôi trong, vừa làm mất màu dung dịch brom. Chất X không tác dụng với dung dịch BaCl_2 . Vậy chất X có thể là:

- A. NH_4HCO_3 B. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ C. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ D. NH_4HSO_3

Câu 48: Cho 5 phản ứng:



Các phản ứng thuộc loại phản ứng axit-bazơ là:

- A. (3), (4), (5) B. (2), (4), (5) C. (2), (4) D. (1), (2), (4)

Câu 49: Cho dãy các chất:

$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$, Al , ZnO , NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, ZnSO_4 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là:

- A. 6 B. 7 C. 5 D. 4

Câu 50: Cho các dung dịch sau: Na_2CO_3 , NaOH , FeCl_3 có cùng nồng độ mol/l và có các giá trị pH tương ứng pH_1 , pH_2 , pH_3 . Sự sắp xếp nào đúng với trình tự tăng dần của pH:

- A. $\text{pH}_3 < \text{pH}_2 < \text{pH}_1$ B. $\text{pH}_1 < \text{pH}_3 < \text{pH}_2$
C. $\text{pH}_1 < \text{pH}_2 < \text{pH}_3$ D. $\text{pH}_3 < \text{pH}_1 < \text{pH}_2$

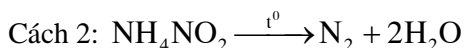
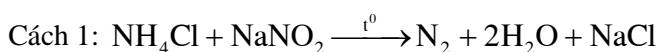
BẢNG ĐÁP ÁN

01. D	02. C	03. C	04. D	05. C	06. A	07. C	08. C	09. C	10. B
11. A	12. B	13. D	14. C	15. D	16. A	17. C	18. A	19. A	20. D
21. D	22. C	23. B	24. A	25. A	26. D	27. C	28. D	29. D	30. A
31. A	32. B	33. B	34. B	35. D	36. B	37. D	38. D	39. D	40. A
41. C	42. A	43. C	44. A	45. C	46. D	47. D	48. B	49. A	50. D

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án D

Theo SGK lớp 11. Người ta có thể điều chế khí N_2 theo các cách sau:



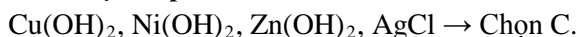
Câu 2: Chọn đáp án C

Trong các chất trên, số chất điện li mạnh là:



Hết sức chú ý: Các chất như $BaSO_4$, $BaCO_3$ là chất kết tủa (tan rất ít) nhưng những phân tử tan lại phân li hết nên nó là các chất điện li mạnh chứ không phải chất điện li yếu.

Câu 3: Chọn đáp án C



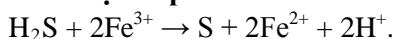
Câu 4: Chọn đáp án D

Chú ý: HSO_4 là ion điện li khá mạnh, nó điện li ra H^+ và SO_4^{2-}

Câu 5: Chọn đáp án C

- (1). N_2 tương đối trơ về hoạt động hóa học ở điều kiện thường vì trong phân tử có một liên kết ba bền. (Đúng)
- (2). Khí NH_3 tan tốt trong H_2O tạo được dung dịch có môi trường bazơ. (Đúng)
- (3). HNO_3 được tạo ra khi cho hỗn hợp khí (NO_2 và O_2) sục vào H_2O . (Đúng)
- (4). Khi phản ứng với Fe_2O_3 thì HNO_3 đóng vai trò là chất oxi hóa. (Sai)
- (5). Khi sục khí NH_3 đến dư vào dung dịch $CuSO_4$ thì sau phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa màu xanh. (Sai, tạo phức)
- (6). Trong công nghiệp, NH_3 được tạo ra khi cho N_2 phản ứng với H_2 . (Đúng)

Câu 6: Chọn đáp án A



Chú ý: H_2S là chất điện li yếu nên ta phải viết cả CTPT.

Câu 7: Chọn đáp án C

Các chất thỏa mãn vừa tác dụng với $NaOH$ vừa tác dụng với HCl là:

KHANG VIET

NaHSO_3 , HCOONH_4 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.

Câu 8: Chọn đáp án C

NaHCO_3 , NaHS , NaHSO_4 .

Chú ý: Na_2HPO_3 là muối trung hòa theo SGK lớp 11.

Câu 9: Chọn đáp án C

Các muối không có tính oxi hóa sẽ cho ra khí NH_3

A. NH_4Cl , NH_4NO_3 , NH_4HCO_3 . Loại vì có NH_4NO_3

B. NH_4Cl , NH_4NO_3 , NH_4NO_2 . Loại vì có NH_4NO_3

C. NH_4Cl , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.

D. NH_4NO_3 , NH_4HCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Loại vì có NH_4NO_3

Câu 10: Chọn đáp án B

A. KOH , NaH_2PO_4 , NH_3 . Loại vì có NaH_2PO_4

B. Na_3PO_4 , NH_3 , Na_2CO_3 . Thỏa mãn

C. Na_2SO_4 , NaOH , NH_3 . Loại vì có Na_2SO_4

D. NaOH , Na_2CO_3 , NaCl . Loại vì có NaCl

Câu 11: Chọn đáp án A

Với (C) và (D) sẽ loại ngay vì sẽ không có khí NO bay ra. (B) không hợp lý.

Câu 12: Chọn đáp án B

A. $\text{H}_2\text{S} + \text{KOH}$ H_2S điện li yếu

B. $\text{HNO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2$ Chuẩn

C. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH}$ CH_3COOH điện li yếu

D. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg}(\text{OH})_2$ $\text{Mg}(\text{OH})_2$ là chất kết tủa

Câu 13: Chọn đáp án D

(A) Loại vì có $3\text{CO}_3^{2-} + 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{CO}_2$

(B) Loại vì có $\text{Cu}^{2+} + \text{OH}^-$

(C) Loại vì có $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

Câu 14: Chọn đáp án C

NaHSO_3 NaHCO_3 KHS

$\text{CH}_3\text{COONH}_4$ Al_2O_3 ZnO

Chú ý: Al không phải chất lưỡng tính. Mặc dù Al có tác dụng với HCl là NaOH. Rất nhiều bạn học sinh hay bị nhầm chỗ này.

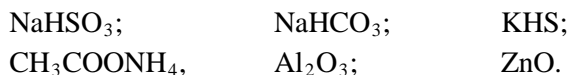
Câu 15: Chọn đáp án D

Chú ý: pH tăng dần \rightarrow tính bazơ tăng dần

Câu 16: Chọn đáp án A

$\text{H}_2\text{SO}_4(\text{đặc}) + \text{NaNO}_3(\text{rắn}) \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HNO}_3$

Câu 17: Chọn đáp án C

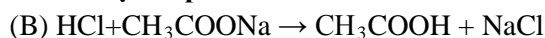


Chú ý: Kim loại vừa td với axit vừa tác dụng với kiềm không phải lưỡng tính

Câu 18: Chọn đáp án A

Chú ý: Axit mạnh thì mới điện li hoàn toàn ,khi đó pha loãng 10 lần pH tăng 1.Điều này không đúng với các axit yếu không điện li hoàn toàn ra H^+

Câu 19: Chọn đáp án A



Có OH^- là do K_2CO_3 có môi trường kiềm mạnh. Ngoài ra NH_4^+ còn mang môi trường axit.

Chú ý: Không tồn tại muối CuCO_3 .

Câu 20: Chọn đáp án D

Các chất lần lượt là Al , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHCO_3 .

Câu 21: Chọn đáp án D

A. Cho dung dịch KHCO_3 vào dung dịch BaCl_2 thấy xuất hiện kết tủa màu trắng. *Sai. Không có kết tủa*

B. Cho AgNO_3 vào dung dịch H_3PO_4 thấy xuất hiện kết tủa màu vàng. *Không có kết tủa vì Ag_3PO_4 tan trong axit mạnh.*

C. Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch NaAlO_2 thấy xuất hiện kết tủa, sau đó kết tủa tan. *Kết tủa không tan được*

Câu 22: Chọn đáp án C

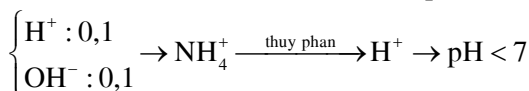


Câu 23: Chọn đáp án B

A. Cho 50 ml dd H_2SO_4 1M phản ứng với 100 ml dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M

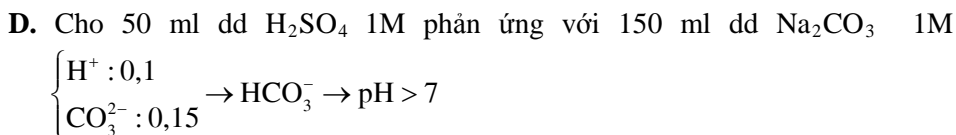
$$\begin{cases} \text{H}^+ : 0,1 \\ \text{OH}^- : 0,1 \end{cases} \rightarrow \text{pH} = 7$$

B. Cho 50 ml dd KHSO_4 2M phản ứng với 100 ml dd NH_3 1M



C. Cho 50 ml dd KHSO_4 2M phản ứng với 100 ml dd KOH 1M

$$\begin{cases} \text{H}^+ : 0,1 \\ \text{OH}^- : 0,1 \end{cases} \rightarrow \text{pH} = 7$$



Câu 24: Chọn đáp án A

pH ≈ 5 có nghĩa môi trường là axit do đó chỉ A hoặc C thỏa mãn .Tuy nhiên BaSO_4 kết tủa.

Câu 25: Chọn đáp án A

- A. Ở cùng điều kiện, photpho đỏ hoạt động hóa học mạnh hơn photpho trắng. Sai
 B. Photphorit và apatit là hai khoáng vật chứa photpho. Đúng
 C. Photpho phản ứng được với dung dịch HNO_3 đặc, nóng. Đúng
 D. Photpho thể hiện tính khử trong phản ứng với oxi. Đúng

Câu 26: Chọn đáp án D

- (a). Kim cương và than chì là hai dạng thù hình của cacbon. Chuẩn
 (b). Trong phản ứng với nhôm, cacbon đóng vai trò là chất khử. Sai chất oxi hóa
 (c). Than hoạt tính được dùng trong mặt nạ phòng độc. Chuẩn
 (d). Ở nhiệt độ cao, khí CO khử được CuO và Fe_3O_4 . Chuẩn

Câu 27: Chọn đáp án C

- a) $\text{AgNO}_3 + \text{Na}_3\text{PO}_4 \rightarrow$
 b) $\text{NaOH} + \text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow$
 c) $\text{KNO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ Không có chất kết tủa, bay hơi, điện li yếu
 d) $\text{NaOH} + \text{NaH}_2\text{PO}_4 \rightarrow$

Câu 28: Chọn đáp án D

- A. Cho từ từ đến dư dung dịch NH_3 vào dung dịch CuSO_4 . Tạo phức tan
 B. Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl_3 . Kết tủa bị tan
 C. Cho từ từ đến dư CO_2 vào dung dịch Ca(OH)_2 . Kết tủa bị tan
 D. Cho từ từ đến dư Ba(OH)_2 vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Có BaSO_4

Câu 29: Chọn đáp án D

Câu 30: Chọn đáp án A

- A. $\text{Ba(HCO}_3)_2 \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\Delta m = 241$
 B. $\text{Ca(HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\Delta m = 144$
 C. $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \rightarrow \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\Delta m = 61$
 D. $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\Delta m = 44$

Câu 31: Chọn đáp án A

ZnO , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, KHCO_3 , Pb(OH)_2 ,
 $\text{HOOCCH}_2\text{CH(NH}_2\text{)COOH}$.

Các bạn chú ý nhé: Chất lưỡng tính với chất vừa tác dụng với NaOH và HCl đôi khi khác nhau.

Ví dụ như: Al , Zn không phải chất lưỡng tính

Câu 32: Chọn đáp án B

Al, Al₂O₃, ZnO, Sn(OH)₂, Zn(OH)₂, NaHS, KHSO₃, Fe(NO₃)₂, (NH₄)₂CO₃.

Câu 33: Chọn đáp án B

A. Al, NaHCO₃, NaAlO₂, ZnO, Be(OH)₂.

Thấy Al loại ngay.

B. H₂O, Zn(OH)₂, HOOC-COONa, H₂NCH₂COOH, NaHCO₃. Chuẩn.

C. AlCl₃, H₂O, NaHCO₃, Zn(OH)₂, ZnO.

Thấy AlCl₃ loại ngay.

D. ZnCl₂, AlCl₃, NaAlO₂, NaHCO₃, H₂NCH₂COOH. Thấy ZnCl₂ loại ngay.

Câu 34: Chọn đáp án B

Ca(OH)₂ + H₃PO₄ (dư) → X + H₂O.

Chú ý: H₃PO₄ là axit điện li theo 3 nấc. Tuy nhiên, 2 nấc sau yếu hơn nấc 1 rất nhiều.

Do đó axit dư ta có thể hiểu axit chỉ điện li ở nấc đầu tiên

Câu 35: Chọn đáp án D

Chú ý: Số mol HCO₃⁻ lớn hơn tổng số mol Ca²⁺ và Mg²⁺ do đó các chất thỏa mãn là:

NaOH: OH⁻ + HCO₃⁻ → CO₃²⁻ + H₂O Ca²⁺ + CO₃²⁻ → CaCO₃ ↓

Mg²⁺ + CO₃²⁻ → MgCO₃ ↓

Na₂CO₃: Mg²⁺ + CO₃²⁻ → MgCO₃ ↓ Ca²⁺ + CO₃²⁻ → CaCO₃ ↓

K₃PO₄: 3Ca²⁺ + 2PO₄³⁻ → Ca₃(PO₄)₂ ↓ 3Mg²⁺ + 2PO₄³⁻ → Mg₃(PO₄)₂ ↓

Chú ý: Với Ca(OH)₂ không thỏa mãn vì lại có Ca²⁺ dư

Câu 36: Chọn đáp án B

A. Al₂O₃ và Na₂O Không tạo ra dung dịch a xít

B. N₂O₄ và O₂ Tạo HNO₃

C. Cl₂ và O₂ Tạo HCl và HClO (phản ứng thuận nghịch)

D. SO₂ và HF Tạo a xít yếu

Câu 37: Chọn đáp án D

A. HSO₄⁻, Al₂O₃, HCO₃⁻, H₂O, CaO. HSO₄⁻ chỉ có tính axit

B. NH₄⁺, HCO₃⁻, CO₃²⁻, CH₃COO⁻. NH₄⁺ chỉ có tính axit

C. HCO₃⁻, Al₂O₃, Al³⁺, BaO. BaO chỉ có tính bazơ

D. Zn(OH)₂, Al(OH)₃, HCO₃⁻, H₂O. Chuẩn

Câu 38: Chọn đáp án D

Đây là 2 dung dịch có môi trường bazơ. NaOH có tính bazơ mạnh hơn nên x > y.

Câu 39: Chọn đáp án D

A. Nitrophotka là hỗn hợp của (NH₄)₂HPO₄ và KNO₃. *Đúng theo SGK*

B. Superephotphat kép chỉ có Ca(H₂PO₄)₂. *Đúng theo SGK*

KHANG VIET

C. Chất lượng của phân lân được đánh giá theo % khối lượng P_2O_5 tương ứng với lượng P có trong thành phần của nó. *Đúng theo SGK*

D. Trong supephotphat đơn thì $CaSO_4$ có tác dụng kích thích cây trồng hấp thu phân lân tốt hơn. *Sai $CaSO_4$ là chất làm rắn đất (vô ích)*

Câu 40: Chọn đáp án A

Chú ý: Chất lưỡng tính nhiều TH là khác so với chất vừa tác dụng với axit và bazo $(NH_4)_2CO_3$, $NaHCO_3$, $Al(OH)_3$, $Pb(OH)_2$, Na_2HPO_4

Na_2HPO_3 (Chú ý: Đây là muối trung hòa)

Al, Zn (Chú ý: Không có kim loại lưỡng tính)

Câu 41: Chọn đáp án C

A. Phân lân cung cấp nitơ hóa hợp cho cây dưới dạng ion nitrat (NO_3^-) và ion amoni (NH_4^+).

Sai. Cung cấp P cho cây dưới dạng ion photphat.

B. Amophot là hỗn hợp các muối $(NH_4)_2HPO_4$ và KNO_3 .

Sai. Amophot là hỗn hợp các muối $(NH_4)_2HPO_4$ và $NH_4H_2PO_4$.

C. Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali được gọi chung là phân NPK Chuẩn

D. Phân urê có công thức là $(NH_2)_2O$

Sai. Phân urê có công thức là $(NH_2)_2CO$

Câu 42: Chọn đáp án A

A. $2NaHCO_3 + 2KOH \rightarrow Na_2CO_3 + K_2CO_3 + 2H_2O$ chuẩn

B. $2NaHCO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + Na_2CO_3 + 2H_2O$

$Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow CaCO_3$

C. $NaHCO_3 + HCl \rightarrow NaCl + CO_2 + H_2O$

$H^+ + HCO_3^- \rightarrow CO_2 + H_2O$

D. $Ca(HCO_3)_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + 2H_2O$

$Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow CaCO_3$

Câu 43: Chọn đáp án C

Al, Al_2O_3 , $Zn(OH)_2$, NaHS, $KHSO_3$, $(NH_4)_2CO_3$.

Câu 44: Chọn đáp án A

Hàm lượng đạm chính là hàm lượng N (%N).

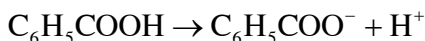
Câu 45: Chọn đáp án C

$CaCl_2$, $CuCl_2$, $KHCO_3$, $K_2Cr_2O_7$, CH_3COONa , NH_4NO_3 , $CINH_3-CH_2COOH$, Axit benzoic.

$CaCl_2 \rightarrow Ca^{2+} + 2Cl^-$ $CuCl_2 \rightarrow Cu^{2+} + 2Cl^-$ $KHCO_3 \rightarrow K^+ + HCO_3^-$

$K_2Cr_2O_7 \rightarrow 2K^+ + Cr_2O_7^{2-}$ $CH_3COONa \rightarrow CH_3COO^- + Na^+$

$NH_4NO_3 \rightarrow NH_4^+ + NO_3^-$ $CINH_3CH_2COOH \rightarrow ^+NH_3CH_2COO^- + Cl^- + H^+$



Câu 46: Chọn đáp án D

Có các chất: Al; NaHCO₃; Cr(OH)₃; H₂N-CH₂-COOH; NH₂CH₂COOCH₃.

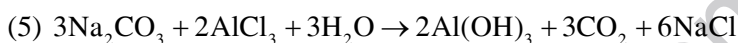
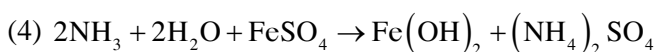
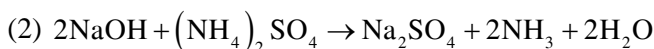
Chú ý: Muối Na₂HPO₃ là muối trung hòa (không tác dụng với NaOH).

Chất lưỡng tính và chất vừa tác dụng với HCl và NaOH là khác nhau (Al; Zn...)

Câu 47: Chọn đáp án D

Câu 48. Chọn đáp án B

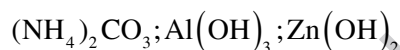
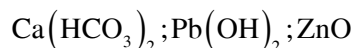
(2); (4); (5) thỏa mãn



Câu 49. Chọn đáp án A

Chú ý: Trong nhiều TH chất lưỡng tính khác với chất vừa tác dụng với HCl và

NaOH. Ví dụ điển hình là Al, Zn

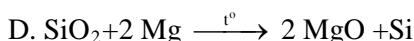
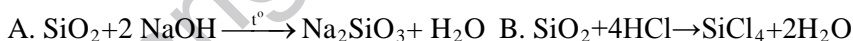


Câu 50. Chọn đáp án D

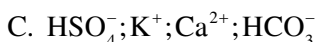
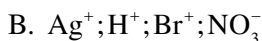
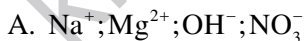
pH càng to thì môi trường bazơ càng mạnh; Fe³⁺ có môi trường axit.

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 3 – SỐ 2

Câu 1: Trong các phản ứng hóa học sau phản ứng nào không đúng?



Câu 2: Các ion nào sau đây có thể tồn tại trong cùng một dung dịch?



Câu 3: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Các dung dịch KF, NaCl, KBr, NaI đều có pH=7.

B. Các dung dịch KNO₂, (NH₄)₂CO₃, KBr, CH₃COONa đều có pH>7.

C. Các dung dịch NaAlO₂, K₃PO₄, AlCl₃, Na₂CO₃ đều có pH>7.

D. Các dung dịch NH₄Cl, KH₂PO₄, CuCl₂, Mg(NO₃)₂ đều có pH<7.

Câu 4: Dãy gồm các ion (không kể sự điện li của H_2O) cùng tồn tại trong một dung dịch là:

- A. Fe^{2+} , K^+ , NO_3^- , Cl^- B. Ba^{2+} , HSO_4^- , K^+ , NO_3^-
C. Al^{3+} , Na^+ , S^{2-} , NO_3^- D. Fe^{2+} , NO_3^- , H^+ , Cl^- .

Câu 5: Cho các chất rắn sau: Al_2O_3 , CrO , Mg , Zn , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, CuSO_4 , Be . Số chất trong dãy vừa tác dụng với dung dịch NaOH loãng, vừa tác dụng với dung dịch HCl là:

- A. 5 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 6: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Các dung dịch MgBr_2 , $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{Al}$, CuSO_4 , NH_4Cl đều có $\text{pH} < 7$.
B. Các dung dịch $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, CH_3COOK , K_2CO_3 đều có $\text{pH} > 7$.
C. Các dung dịch KBr , $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, BaI_2 , NaCl , CaCl_2 đều có $\text{pH}=7$.
D. Các dung dịch NaAlO_2 , KHCO_3 , KF , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CH_3COONa đều có $\text{pH} > 7$.

Câu 7: Trộn V lít dung dịch HCOOH có $\text{pH} = 2$ với V lít dung dịch NaOH có $\text{pH} = 12$ thu được dung dịch X. Dung dịch X có môi trường:

- A. Trung tính. B. Bazơ. C. Lưỡng tính. D. Axit.

Câu 8: Cho các phát biểu sau:

- (1) Trong 3 dung dịch có cùng pH là HCOOH , HCl và H_2SO_4 thì dung dịch có nồng độ mol lớn nhất là HCOOH .
(2) Phản ứng trao đổi ion không kèm theo sự thay đổi số oxi hóa của nguyên tố.
(3) Có thể phân biệt trực tiếp 3 dung dịch: KOH , HCl , H_2SO_4 (loãng) bằng một thuốc thử là BaCO_3 .
(4) Axit, bazơ, muối là các chất điện li.
(5) Dung dịch CH_3COONa và dung dịch $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ (natri phenolat) đều là dung dịch có $\text{pH} > 7$.
(6) Theo thuyết điện li, SO_3 và C_6H_6 (benzen) là những chất điện li yếu.

Số phát biểu đúng là:

- A. 5 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 9: Có các dung dịch riêng biệt sau: $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$, $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COONa}$, $\text{ClH}_3\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$, $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}_3\text{Cl}$ (phenylamoni clorua). Số lượng các dung dịch có $\text{pH} < 7$ là

- A. 2 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 10: Cho các cặp chất sau: CH_3COOH và K_2S ; FeS và HCl ; Na_2S và HCl ; CuS và H_2SO_4 loãng. có bao nhiêu cặp chất nếu xảy ra phản ứng trong dung dịch thì có pt ion thu gọn là: $2\text{H}^+ + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{S}$

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 11: Cacbon thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng nào sau đây:

- A.** $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2$ **B.** $4\text{Al} + 3\text{C} \rightarrow \text{Al}_4\text{C}_3$
C. $\text{CO}_2 + 2\text{Mg} \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$ **D.** $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$

Câu 12: Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng hóa học?

- A.Si + dung dịch HCl đặc.
B.CO₂ + dung dịch Na₂SiO₃.
C. Si + dung dịch NaOH.
D.SiO₂ + Mg (đun nóng).

Câu 13: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A.** Ure là phân đạm có độ dinh dưỡng cao.
- B.** Supephotphat kép có thành phần chính là hỗn hợp CaSO_4 và $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
- C.** Độ dinh dưỡng của phân đạm, lân, kali được tính theo % khối lượng của N, P_2O_5 và K_2O .
- D.** Amophot là hỗn hợp của $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và $(\text{NH}_4)\text{HPO}_4$

Câu 14: Cho các chất sau: $\text{Ba}(\text{HSO}_3)_2$; $\text{Cr}(\text{OH})_2$; $\text{Sn}(\text{OH})_2$; NaHS ; NaHSO_4 ; NH_4Cl ; $\text{CH}_3\text{COONH}_4$; $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$; $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$. Số chất vừa tác dụng với NaOH vừa tác dụng với HCl là:

- A.** 7 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 6

Câu 15: Dung dịch nào sau đây có $\text{pH} < 7$?

- A. Dung dịch CH_3COONa .
B. Dung dịch Na_2CO_3 .
C. Dung dịch NH_4NO_3 .
D. Dung dịch KCl .

Câu 16: Cho các phản ứng hóa học sau:

- (1) $\text{NaHS} + \text{NaOH} \rightarrow$ (2) $\text{Ba}(\text{HS})_2 + \text{KOH} \rightarrow$
 (3) $\text{Na}_2\text{S} + \text{HCl} \rightarrow$ (4) $\text{CuSO}_4 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow$
 (5) $\text{FeS} + \text{HCl} \rightarrow$ (6) $\text{NH}_4\text{HS} + \text{NaOH} \rightarrow$

Các phản ứng đều có cùng một phương trình ion rút gọn là:

- A.** (3), (4), (5) **B.** (1), (2) **C.** (1), (2), (6) **D.** (1), (6)

Câu 17: Trong phân tử NH_3 . Số electron xung quanh lớp ngoài cùng của nguyên tử nitơ là:

- A.** 2 **B.** 3 **C.** 8 **D.** 5

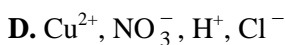
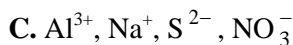
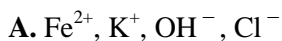
Câu 18: Cho các phát biểu sau:

- (1) Trong hợp chất với oxi, nitơ có cộng hóa trị cao nhất bằng 5.
- (2) CaOCl_2 là muối kép.
- (3) Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng hàm lượng phần trăm photpho trong phân lân.
- (4) Amophot là hỗn hợp các muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$.
- (5) Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali được gọi chung là phân NPK.
- (6) Bón nhiều phân đạm amoni sẽ làm tăng độ chua của đất.

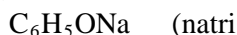
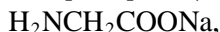
Số phát biểu **đúng** là:

- A.** 1 **B.** 4 **C.** 2 **D.** 3

Câu 19: Dãy gồm các ion (không kể sự điện li của H_2O) cùng tồn tại trong một dung dịch là:



Câu 20: Cho dãy gồm 7 dung dịch riêng biệt:



phenolat),



Số dung dịch trong dãy có pH > 7 là

A. 2

B. 5

C. 3

D. 4

Câu 21: Cho các cặp dung dịch sau: (1) Na_2CO_3 và AlCl_3 ; (2) NaNO_3 và FeCl_2 ; (3) HCl và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$; (4) NaHCO_3 và BaCl_2 ; (5) NaHCO_3 và NaHSO_4 . Số cặp xảy ra phản ứng khi trộn các chất trong các cặp đó với nhau ở nhiệt độ thường là

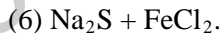
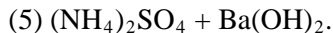
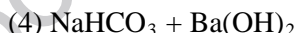
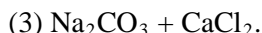
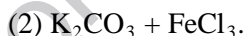
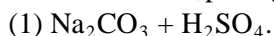
A. 4 cặp

B. 3 cặp

C. 5 cặp

D. 2 cặp

Câu 22: Cho các cặp dung dịch phản ứng với nhau:



Số cặp chất phản ứng có tạo kết tủa là:

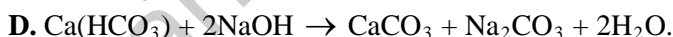
A. 5

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 23: Phản ứng có phương trình ion rút gọn: $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ là:



Câu 24: Cho các chất: NaHCO_3 , Al_2O_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHS , K_2SO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Số chất vừa phản ứng được với dung dịch HCl vừa phản ứng được với dung dịch NaOH là:

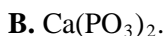
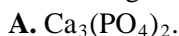
A. 7

B. 5

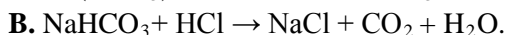
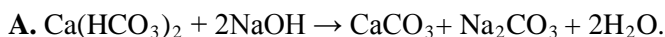
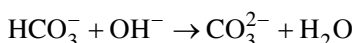
C. 6

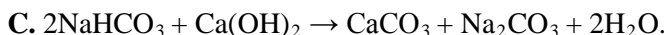
D. 4

Câu 25: Công thức đúng của quặng apatit là:



Câu 26: Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là:





Câu 27: Phát biểu **không** đúng là:

A. Trong công nghiệp, photpho được sản xuất bằng cách nung hỗn hợp quặng photphorit, cát và than cốc ở 1200°C trong lò điện.

B. Tất cả các nguyên tố halogen đều có các số oxi hóa: $-1, +1, +3, +5$ và $+7$ trong các hợp chất.

C. Hidro sunfua bị oxi hóa bởi nước clo ở nhiệt độ thường.

D. Kim cương, than chì, fuleren là các dạng thù hình của cacbon.

Câu 28: Cho các dung dịch sau: NH_4NO_3 (1), KCl (2), K_2CO_3 (3), CH_3COONa (4), NaHSO_4 (5), Na_2S (6). Các dung dịch có khả năng làm quì tím chuyển sang màu xanh là:

A. (4), (5)

B. (2), (3)

C. (3), (5)

D. (3), (4), (6)

Câu 29: Phân lân supephotphat kép có thành phần chính là:

A. CaHPO_4

B. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

C. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_3)_2$

Câu 30: Trong các chất: KCl , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucozơ), NaNO_3 , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, HCl và KOH , số chất thuộc loại chất điện li mạnh là:

A. 4

B. 2

C. 3

D. 5

Câu 31: Trường hợp nào sau đây không xảy ra phản ứng:

A. $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3$.

B. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl}$.

C. $\text{BaCl}_2 + \text{H}_3\text{PO}_4$.

D. $\text{FeS} + \text{HCl}$.

Câu 32: Trộn dung dịch chứa NaOH với dung dịch H_3PO_4 sau khi phản ứng kết thúc, nếu bỏ qua sự thủy phân của các chất thì thu được dung dịch X chứa 2 chất tan là:

A. NaOH và Na_3PO_4

B. H_3PO_4 và Na_2HPO_4

C. Na_3PO_4 và NaH_2PO_4

D. NaOH và Na_2HPO_4

Câu 33: Dãy gồm các chất điện li mạnh là:

A. NaOH , Na_3PO_4 , K_2SO_4

B. H_3PO_4 , Na_2HPO_4 , Na_2SO_4

C. Na_3PO_4 , NaH_2PO_4 , HClO

D. NaOH , Na_2HPO_4 , Mg(OH)_2

Câu 34: Cho phản ứng sau: $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Nếu cho 1 mol NO_2 tác dụng với 1 mol NaOH đến phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nhận xét nào là đúng về dung dịch sau phản ứng.

A. Dung dịch sau phản ứng có $\text{pH} = 7$.

B. Dung dịch sau phản ứng có $\text{pH} < 7$.

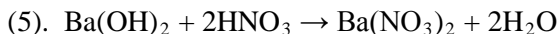
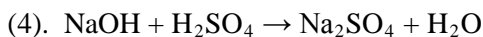
C. Dung dịch sau phản ứng có $\text{pH} > 7$.

D. Dung dịch sau phản ứng tạo kết tủa với Ag^+ .

Câu 35: Cho các phản ứng sau:



KHANG VIET



Số phản ứng có cùng phương trình ion rút gọn: $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ là:

- A. 5 B. 4 C. 2 D. 3

Câu 36: Phân bón nào sau đây làm tăng độ chua của đất?

- A. NaNO_3 B. KCl C. NH_4NO_3 D. K_2CO_3

Câu 37: Hỗn hợp X chứa K_2O , NH_4Cl , KHCO_3 và BaCl_2 có số mol bằng nhau.

Cho hỗn hợp X vào nước (dư), đun nóng, dung dịch thu được chứa

- A. KCl , KOH , BaCl_2 . B. KCl , KHCO_3 , BaCl_2 .
C. KCl . D. KCl , KOH .

Câu 38: Cho các chất: Al_2O_3 , Fe_2O_3 , NaHCO_3 , Al , KHS , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, CH_3COONa , $\text{Zn}(\text{OH})_2$. Số chất trong dãy vừa phản ứng được với dung dịch HCl , vừa phản ứng được với dung dịch NaOH là:

- A. 4 B. 7 C. 5 D. 6.

Câu 39: Cho 3 dung dịch có cùng nồng độ mol/lit: (1) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, (2) CH_3COOH , (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$. Dãy sắp xếp theo thứ tự pH tăng dần là:

- A. (3), (1), (2). B. (1), (2), (3).
C. (2), (3), (1). D. (2), (1), (3).

Câu 40: Người ta điều chế nitơ trong phòng thí nghiệm bằng cách nào sau đây?

- A. Nhiệt phân NH_4NO_3 .
B. Chung cất phân đoạn không khí lỏng.
C. Nhiệt phân hỗn hợp NH_4Cl và NaNO_2 .
D. Đốt cháy phốt pho trong bình không khí

Câu 41: Trong số các dung dịch có cùng nồng độ 0,1M dưới đây, dung dịch chất nào có giá trị pH lớn nhất?

- A. H_2SO_4 B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ C. HCl D. NaOH

Câu 42: Cho các phản ứng hóa học sau:

- (1) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow$ (4) $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$
(2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow$ (5) $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow$
(3) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow$ (6) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow$

Số phản ứng có cùng một phương trình ion rút gọn $\text{CO}_3^{2-} + \text{Ca}^{2+} \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow$ là:

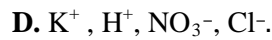
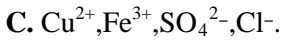
- A. 5 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 43: Cho dãy các chất: $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHCO_3 , NaAlO_2 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, Na_2SO_4 . Số chất trong dãy vừa phản ứng được với dung dịch HCl , vừa phản ứng được với dung dịch NaOH là

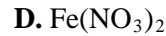
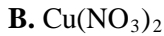
- A. 4 B. 2 C. 3 D. 5

Câu 44: Các ion nào sau đây không thể cùng tồn tại trong một dung dịch.

- A. Na^+ , Mg^{2+} , SO_4^{2-} , NO_3^- . B. Fe^{2+} , H^+ , Cl^- , NO_3^-



Câu 45: Nhiệt phân muối nào sau đây thu được kim loại?



Câu 46: Trong các loại phân bón sau: NH_4Cl , $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4NO_3 ; loại có hàm lượng đạm cao nhất là



Câu 47: Hỗn hợp X gồm NaHCO_3 , NH_4NO_3 và BaO (với cùng số mol của mỗi chất). Hòa tan X vào lượng thừa nước, đun nóng. Sau khi các phản ứng kết thúc, lọc bỏ kết tủa, thu được dung dịch Y. Dung dịch Y có môi trường

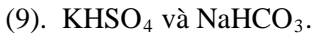
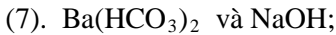
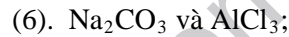
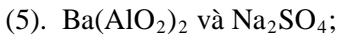
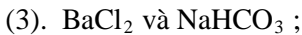
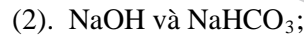
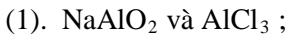
A. Lưỡng tính

B. Axit

C. Trung tính

D. Bazo

Câu 48: Cho các cặp dung dịch sau:



Số cặp trong đó có phản ứng xảy ra là:

A. 9

B. 6

C. 8

D. 7

Câu 49: Cho các chất: NaOH , HF , HBr , CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (saccarozơ), HCOONa , NaCl , NH_4NO_3 . Tổng số chất thuộc chất điện li và chất điện li mạnh là:

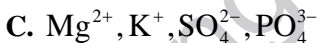
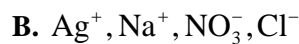
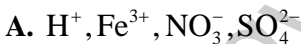
A. 8 và 6

B. 7 và 6

C. 8 và 5

D. 7 và 5

Câu 50: Dãy gồm các ion (không kể đến sự phân li của nước) cùng tồn tại trong một dung dịch là:



BẢNG ĐÁP ÁN

01. B	02. D	03. D	04. A	05. C	06. B	07. D	08. A	09. D	10. D
11. B	12. A	13. B	14. C	15. C	16. B	17. C	18. C	19. D	20. C
21. B	22. A	23. B	24. B	25. C	26. D	27. B	28. D	29. C	30. D
31. C	32. A	33. A	34. C	35. C	36. C	37. C	38. D	39. D	40. C
41. B	42. B	43. A	44. B	45. C	46. C	47. C	48. C	49. D	50. A

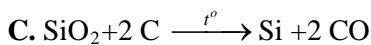
PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

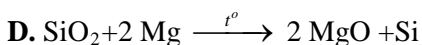


Sai (Chỉ HF mới phản ứng)

KHANG VIET

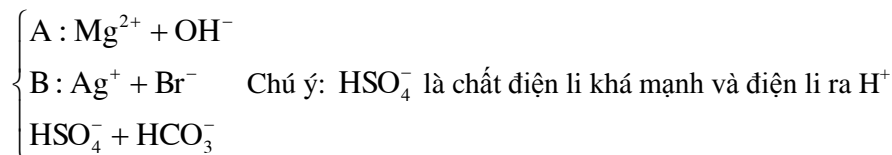


Đúng. Theo SGK lớp 11



Đúng. Theo SGK lớp 11

Câu 2: Chọn đáp án D



Câu 3: Chọn đáp án D

A. Các dung dịch KF, NaCl, KBr, NaI đều có pH = 7. Sai vì dd KF có pH > 7.

B. Các dung dịch KNO_2 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, KBr, CH_3COONa đều có pH > 7. Sai vì dd KBr có pH = 7.

C. Các dung dịch NaAlO_2 , K_3PO_4 , AlCl_3 , Na_2CO_3 đều có pH > 7. Sai vì dd AlCl_3 có pH < 7.

D. Các dung dịch NH_4Cl , KH_2PO_4 , CuCl_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ đều có pH < 7. Chuẩn

Câu 4: Chọn đáp án A

A. Fe^{2+} , K^+ , NO_3^- , Cl^- .

B. Ba^{2+} , HSO_4^- , K^+ , NO_3^- . (Có kết tủa BaSO_4 vì HSO_4^- điện li mạnh)

C. Al^{3+} , Na^+ , S^{2-} , NO_3^- . (Có kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$ vì S^{2-} thủy phân mạnh ra OH^-)

D. Fe^{2+} , NO_3^- , H^+ , Cl^- . (Có phản ứng Fe^{2+} , NO_3^- , H^+)

Câu 5: Chọn đáp án C

Al_2O_3 , Zn, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, Be.

Câu 6: Chọn đáp án B

A. Các dung dịch MgBr_2 , $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{Al}$, CuSO_4 , NH_4Cl đều có pH < 7.

B. Các dung dịch $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, CH_3COOK , K_2CO_3 đều có pH > 7. Sai vì dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ có pH < 7

C. Các dung dịch KBr, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, BaI_2 , NaCl, CaCl_2 đều có pH=7.

D. Các dung dịch NaAlO_2 , KHCO_3 , KF, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CH_3COONa đều có pH > 7.
→ Chọn B

Câu 7: Chọn đáp án D

Chú ý: pH=2 suy ra nồng độ H^+ là 0,01. Nhiều bạn sẽ cho môi trường là trung tính ngay. Nhưng các bạn chú ý nhé. HCOOH không điện li hoàn toàn sau khi H^+ đã điện li phản ứng hết với NaOH nó lại tiếp tục điện li ra H^+ do đó môi trường sẽ là axit.

Câu 8: Chọn đáp án A

(1). Trong 3 dung dịch có cùng pH là HCOOH , HCl và H_2SO_4 thì dung dịch có nồng độ mol lớn nhất là HCOOH . Đúng vì HCOOH điện li không hoàn toàn.

- (2). Phản ứng trao đổi ion không kèm theo sự thay đổi số oxi hóa của nguyên tố. (Chuẩn).
- (3). Có thể phân biệt trực tiếp 3 dung dịch: KOH, HCl, H₂SO₄ (loãng) bằng một thuốc thử là BaCO₃. (Chuẩn)
- (4). Axit, bazơ, muối là các chất điện li. (Chuẩn)
- (5). Dung dịch CH₃COONa và dung dịch C₆H₅ONa đều là dung dịch có pH > 7. (Chuẩn)
- (6). Theo thuyết điện li, SO₃ và C₆H₆ (benzen) là những chất điện li yếu. (Sai – các chất trên là những chất không điện li. Vì khi tan trong dung môi nó không phân li thành các ion. Chú ý khi SO₃ tan vào H₂O thì chất điện li là axit H₂SO₄ chứ không phải SO₃)

Câu 9: Chọn đáp án D

H₂N-CH₂-CH₂-CH(NH₂)-COOH có pH > 7 vì có 2 nhóm NH₂ và 1 nhóm COOH

HOOC-CH₂-CH₂-CH(NH₂)-COOH có pH < 7 vì có 2 nhóm COOH và 1 nhóm NH₂

H₂N-CH₂-COONa có pH > 7

ClH₃N-CH₂-COOH, C₆H₅-NH₃Cl (phenylamoni clorua) có pH < 7

Câu 10. Chọn đáp án D

FeS; CuS là các chất rắn, CuS không tan trong axit.

Với FeS: $\text{FeS} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{S}$

CH₃COOH là chất điện li yếu nên $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{S}^{2-} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{S}$

HCl và Na₂S thỏa mãn $2\text{H}^+ + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{S}$

Câu 11. Chọn đáp án B

Dễ thấy: Al luôn là chất khử nên C đương nhiên là chất oxi hóa.

Câu 12. Chọn đáp án A

B. $\text{CO}_2 + \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3 \downarrow + \text{Na}_2\text{CO}_3$

C. $\text{Si} + 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + 2\text{H}_2 \uparrow$

D. $\text{SiO}_2 + 2\text{Mg} \xrightarrow{\text{t}^0} \text{Si} + 2\text{MgO}$

Câu 13. Chọn đáp án B

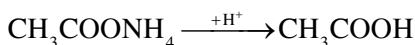
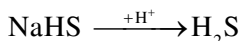
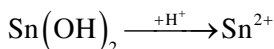
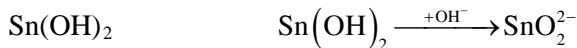
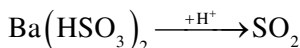
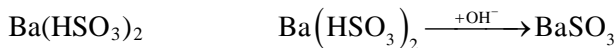
A. Đúng theo SGK

B. Sai .Không có thành phần CaSO₄

C. Đúng theo SGK

D. Đúng theo SGK

Câu 14: Chọn đáp án C



Câu 15: Chọn đáp án C

A. Dung dịch CH_3COONa . Có tính kiềm $\text{pH} > 7$

B. Dung dịch Na_2CO_3 . Có tính kiềm $\text{pH} > 7$

C. Dung dịch NH_4NO_3 . Có tính Axit $\text{pH} < 7$

D. Dung dịch KCl . Trung tính $\text{pH} = 7$

Câu 16: Chọn đáp án B

(1). $\text{NaHS} + \text{NaOH} \rightarrow$ Phương trình ion: $\text{HS}^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{S}^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

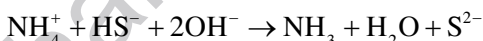
(2). $\text{Ba}(\text{HS})_2 + \text{KOH} \rightarrow$ Phương trình ion: $\text{HS}^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{S}^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

(3). $\text{Na}_2\text{S} + \text{HCl} \rightarrow$ Phương trình ion: $\text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{S}$

(4). $\text{CuSO}_4 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow$ Phương trình ion: $\text{S}^{2-} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{CuS}$

(5). $\text{FeS} + \text{HCl} \rightarrow$ Phương trình ion: $\text{FeS} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{S} \uparrow$

(6). $\text{NH}_4\text{HS} + \text{NaOH} \rightarrow$ Phương trình ion:



Câu 17: Chọn đáp án C

Bình thường N có 5e lớp ngoài cùng. Khi liên kết với 3H nó được tính thêm 3 e nữa

Câu 18: Chọn đáp án C

(1) Sai cộng hóa trị cao nhất là 4

(2) Sai muối hỗn tạp

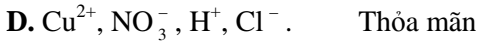
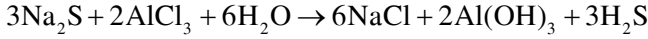
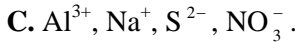
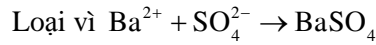
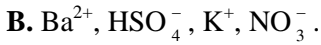
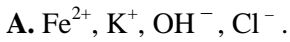
(3) Sai đánh giá qua hàm lượng P_2O_5

(4) Sai Amophot là hỗn hợp các muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$.

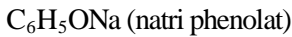
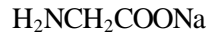
(5) Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali được gọi chung là phân NPK. (Chuẩn)

(6) Bón nhiều phân đạm amoni sẽ làm tăng độ chua của đất. (Chuẩn)

Câu 19: Chọn đáp án D

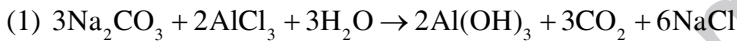


Câu 20: Chọn đáp án C

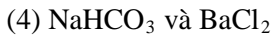
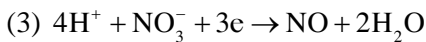


Câu 21. Chọn đáp án B

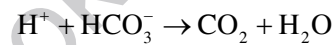
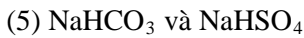
(1), (3), (5) có phản ứng xảy ra.



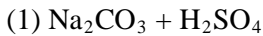
(2) Không có phản ứng



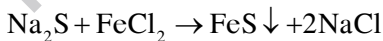
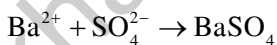
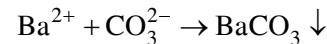
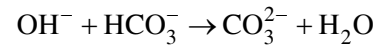
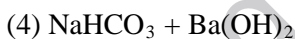
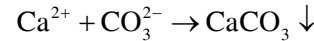
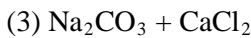
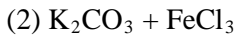
Không có phản ứng



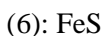
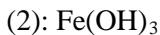
Câu 22: Chọn đáp án A



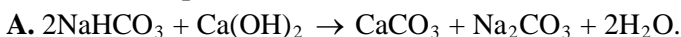
Không có kết tủa



Các trường hợp cho kết tủa là:



Câu 23: Chọn đáp án B



Phương trình ion thu gọn là: $\text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

B. $2\text{NaHCO}_3 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

Phương trình ion thu gọn là: $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

C. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Phương trình ion thu gọn là: $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Phương trình ion thu gọn là: $\text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

Câu 24: Chọn đáp án B

Chú ý: Trong nhiều trường hợp chất vừa tác dụng được với axit, vừa tác dụng được với kiềm (bazơ) không phải chất lưỡng tính. Ví dụ: $\text{Al} - \text{Zn} \dots$

NaHCO_3 ; Al_2O_3 ; $\text{Zn}(\text{OH})_2$; NaHS ; $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

Câu 25: Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 11

Câu 26: Chọn đáp án D

A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Phương trình ion thu gọn: $\text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

B. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Phương trình ion thu gọn: $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

C. $2\text{NaHCO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Phương trình ion thu gọn: $\text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

D. $2\text{NaHCO}_3 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Phương trình ion thu gọn: $\text{OH}^- + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

Câu 27: Chọn đáp án B

B. Tất cả các nguyên tố halogen đều có các số oxi hóa: -1 , $+1$, $+3$, $+5$ và $+7$ trong các hợp chất. Sai: Vì F_2 chỉ có số oxi hóa duy nhất là -1 trong các hợp chất

Câu 28: Chọn đáp án D

NH_4NO_3 (1) $\text{pH} < 7$ làm quỳ chuyển hồng

KCl (2) $\text{pH} = 7$ Không đổi màu quỳ

K_2CO_3 (3) $\text{pH} > 7$ Quỳ chuyển xanh

CH_3COONa (4), $\text{pH} > 7$ Quỳ chuyển xanh

NaHSO_4 (5), $\text{pH} < 7$ làm quỳ chuyển đỏ

Na_2S (6). $\text{pH} > 7$ Quỳ chuyển xanh

Câu 29: Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 11.

Câu 30: Chọn đáp án D

Các chất thỏa mãn là: KCl, NaNO₃, CH₃COONH₄, HCl và KOH

Chú ý: C₂H₅OH, C₆H₁₂O₆ (glucozơ) tan trong nước nhưng không phải chất điện li (dung dịch không dẫn được điện).

Câu 31: Chọn đáp án C

- A. NaCl + AgNO₃. Có xảy ra vì AgCl không tan trong HCl
 B. NaHCO₃ + HCl. Có xảy ra vì có CO₂
 C. BaCl₂ + H₃PO₄. Không xảy ra vì Ba₃(PO₄)₂ tan trong HCl
 D. FeS + HCl. Có xảy ra vì FeS tan trong axit

Câu 32: Chọn đáp án A

Chú ý: H₃PO₄ điện li theo từng nấc 1. Do đó muối cũng tương ứng với các nấc

- A. NaOH và Na₃PO₄ Thỏa mãn
 B. H₃PO₄ và Na₂HPO₄ Vô lý vì H₃PO₄ dư
 C. Na₃PO₄ và NaH₂PO₄ Vô lý
 D. NaOH và Na₂HPO₄ Vô lý

Câu 33: Chọn đáp án A

- A. NaOH, Na₃PO₄, K₂SO₄ Thỏa mãn
 B. H₃PO₄, Na₂HPO₄, Na₂SO₄ Loại vì có H₃PO₄, Na₂HPO₄
 C. Na₃PO₄, NaH₂PO₄, HClO Loại vì có NaH₂PO₄, HClO
 D. NaOH, Na₂HPO₄, Mg(OH)₂ Loại vì có Na₂HPO₄, Mg(OH)₂

Câu 34: Chọn đáp án C

Chú ý: HNO₂ là axit yếu nên NaNO₂ có môi trường kiềm.

Câu 35: Chọn đáp án C

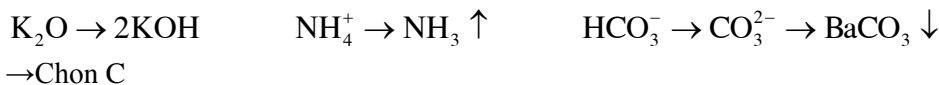
- NaOH + HClO → NaClO + H₂O
 $\text{OH}^- + \text{HClO} \rightarrow \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$
- Mg(OH)₂ + 2HCl → MgCl₂ + 2H₂O
 $\text{Mg(OH)}_2 + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$
- 3KOH + H₃PO₄ → K₃PO₄ + 3H₂O
 $3\text{OH}^- + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{PO}_4^{3-} + 3\text{H}_2\text{O}$
- 2NaOH + H₂SO₄ → Na₂SO₄ + 2H₂O
 $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
- Ba(OH)₂ + 2HNO₃ → Ba(NO₃)₂ + 2H₂O
 $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

Câu 36: Chọn đáp án C

Phân làm chua đất phải thủy phân cho môi trường.

Câu 37: Chọn đáp án C

Vì số mol các chất bằng nhau nên:



Câu 38: Chọn đáp án D

Chú ý: Chất vừa tác dụng với HCl vừa tác dụng với NaOH trong nhiều trường hợp không phải chất lưỡng tính.

Các chất thỏa mãn là: $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{NaHCO}_3, \text{Al}, \text{KHS}, (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3, \text{Zn}(\text{OH})_2$.

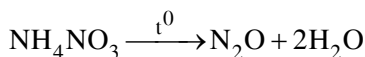
Câu 39: Chọn đáp án D

Tính pH tăng dần nghĩa là tính bazơ tăng dần. Theo SGK lớp 12 ta có



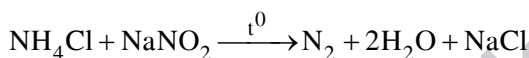
Câu 40: Chọn đáp án C

A. Nhiệt phân NH_4NO_3 .



B. Chung cất phân đoạn không khí lỏng. Đ/c trong công nghiệp.

C. Nhiệt phân hỗn hợp NH_4Cl và NaNO_2 .



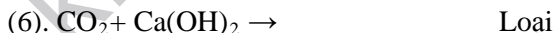
D. Đốt cháy photpho trong bình không khí. Sai

Câu 41: Chọn đáp án B

pH càng lớn thì tính bazơ càng mạnh. Do 4 chất đều là điện li hoàn toàn và cùng nồng độ nên $\text{H}_2\text{SO}_4 < \text{HCl} < \text{NaOH} < \text{Ba}(\text{OH})_2$

Câu 42: Chọn đáp án B

Số phản ứng có cùng một phương trình ion rút gọn $\text{CO}_3^{2-} + \text{Ca}^{2+} \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow$ là:

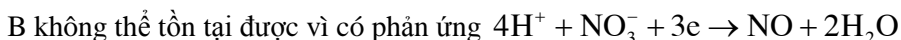


Câu 43: Chọn đáp án A

Các chất thỏa mãn là: $\text{Al}(\text{OH})_3, \text{Zn}(\text{OH})_2, \text{NaHCO}_3, (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3, \text{Na}_2\text{SO}_4$.

→ Chọn A

Câu 44: Chọn đáp án B



Chất khử ở đây là Fe^{2+}

Câu 45: Chọn đáp án C

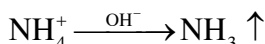
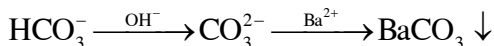
Câu 46: Chọn đáp án C

Nhớ: Trong tất cả các loại phân đạm thì Ure là loại có hàm lượng đạm cao nhất. Ta cũng có thể tính cụ thể với chú ý hàm lượng đạm đánh giá qua % khối lượng N tương ứng.

Với Ure: hàm lượng đạm là $28/60 = 46,67\%$

Câu 47: Chọn đáp án C

Giả sử mỗi chất có 1 mol khi đó sẽ xảy ra các phản ứng vừa đủ sau:



Do vậy Y là NaNO_3

Câu 48: Chọn đáp án C

(1) NaAlO_2 và AlCl_3

Có phản ứng (Tạo kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$)

(2) NaOH và NaHCO_3 ;

Có phản ứng: $\text{OH}^- + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

(3) BaCl_2 và NaHCO_3 ;

Không phản ứng

(4) NH_4Cl và NaAlO_2 ;

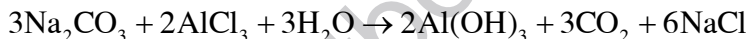
Có phản ứng (Tạo kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$)

(5) $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ và Na_2SO_4 ;

Có phản ứng $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4$

(6) Na_2CO_3 và AlCl_3

Có phản ứng

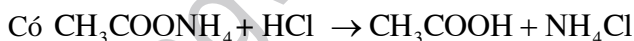


(7) $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ và NaOH .

Có $\text{OH}^- + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

$\text{Ba}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{BaCO}_3 \downarrow$

(8) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ và HCl



(9) KHSO_4 và NaHCO_3

Có $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 49: Chọn đáp án D

Các chất điện li mạnh gồm: NaOH , HBr , HCOONa , NaCl , NH_4NO_3 .

Các chất điện li yếu gồm: HF , CH_3COOH

Các chất không điện li gồm: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (saccarozơ)

Câu 50: Chọn đáp án A

A. Thỏa mãn

B. Loại vì có $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl} \downarrow$

C. Loại vì có $3\text{Mg}^{2+} + 2\text{PO}_4^{3-} \rightarrow \text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2 \downarrow$

D. Loại vì có $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 3 – SỐ 3

Câu 1: Dãy gồm các chất vừa tan trong dung dịch HCl, vừa tan trong dung dịch NaOH là:

- A. NaHCO_3 , ZnO , Mg(OH)_2 B. Mg(OH)_2 , Al_2O_3 , $\text{Ca(HCO}_3)_2$
 C. NaHCO_3 , MgO , $\text{Ca(HCO}_3)_2$ D. NaHCO_3 , $\text{Ca(HCO}_3)_2$, Al_2O_3

Câu 2: Phân bón nitrophotka (NPK) là hỗn hợp của:

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3 B. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và NaNO_3
 C. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ và KNO_3 D. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và KNO_3

Câu 3: Cho dãy các chất: NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NaCl , MgCl_2 , FeCl_2 , AlCl_3 . Số chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch Ba(OH)_2 tạo thành kết tủa là:

- A. 5 B. 4 C. 1 D. 3

Câu 4: Cho các dung dịch có cùng nồng độ: Na_2CO_3 (1), H_2SO_4 (2), HCl (3), KNO_3 (4). Giá trị pH của các dung dịch được sắp xếp theo chiều tăng từ trái sang phải là:

- A. (3), (2), (4), (1). B. (4), (1), (2), (3).
 C. (1), (2), (3), (4). D. (2), (3), (4), (1).

Câu 5: Cho dãy các chất: Cr(OH)_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Mg(OH)_2 , Zn(OH)_2 , MgO , CrO_3 . Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là:

- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 6: Dãy gồm các ion cùng tồn tại trong một dung dịch là:

- A. K^+ , Ba^{2+} , OH^- , Cl^- B. Al^{3+} , PO_4^{3-} , Cl^- , Ba^{2+}
 C. Na^+ , K^+ , OH^- , HCO_3^- D. Ca^{2+} , Cl^- , Na^+ , CO_3^{2-}

Câu 7: Dung dịch nào sau đây có pH > 7?

- A. Dung dịch NaCl B. Dung dịch NH_4Cl
 C. Dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ D. Dung dịch CH_3COONa

Câu 8: Để nhận ra ion NO_3^- trong dung dịch $\text{Ba(NO}_3)_2$, người ta đun nóng nhẹ dung dịch đó với:

- A. Dung dịch H_2SO_4 loãng
 B. Kim loại Cu và dung dịch Na_2SO_4
 C. Kim loại Cu và dung dịch H_2SO_4 loãng
 D. Kim loại Cu

Câu 9: Dung dịch loãng (dư) nào sau đây tác dụng được với kim loại sắt tạo thành muối sắt(III)?

- A. HNO_3 B. H_2SO_4 C. FeCl_3 D. HCl

Câu 10: Thành phần chính của phân bón phức hợp amophot là

- A. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$. B. NH_4NO_3 và $\text{Ca(H}_2\text{PO}_4)_2$.

C. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.

D. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ và $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$.

Câu 11: Dãy gồm các ion cùng tồn tại trong một dung dịch là:

A. Cl^- ; Na^+ ; NO_3^- và Ag^+

B. Cu^{2+} ; Mg^{2+} ; H^+ và OH^-

C. K^+ ; Mg^{2+} ; OH^- và NO_3^-

D. K^+ ; Ba^{2+} ; Cl^- và NO_3^-

Câu 12: Dung dịch chất nào dưới đây có môi trường kiềm?

A. HCl.

B. CH_3COONa .

C. NH_4Cl .

D. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 13: Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH loãng, vừa phản ứng với dung dịch HCl?

A. NaCrO_2

B. $\text{Cr}(\text{OH})_3$

C. Na_2CrO_4

D. CrCl_3

Câu 14: Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch sau: HNO_3 , Na_2SO_4 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaHSO_4 . Số trường hợp có phản ứng xảy ra là:

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

Câu 15: Trong phòng thí nghiệm, người ta thường điều chế HNO_3 từ

A. NaNO_3 và H_2SO_4 đặc.

B. NaNO_3 và HCl đặc.

C. NH_3 và O_2 .

D. NaNO_2 và H_2SO_4 đặc.

Câu 16: Khi cho Cu tác dụng với dung dịch chứa H_2SO_4 loãng và NaNO_3 , vai trò của NaNO_3 trong phản ứng là:

A. chất xúc tác.

B. môi trường.

C. chất oxi hoá.

D. chất khử.

Câu 17: Cho 4 phản ứng:

(1) $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$

(2) $2\text{NaOH} + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

(3) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{BaCO}_3 + 2\text{NaCl}$

(4) $2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

Các phản ứng thuộc loại phản ứng axit – bazơ là:

A. (2), (3).

B. (1), (2).

C. (2), (4).

D. (3), (4).

Câu 18: Dãy các nguyên tố sắp xếp theo chiều tăng dần tính phi kim từ trái sang phải là:

A. P, N, F, O.

B. N, P, F, O.

C. P, N, O, F.

D. N, P, O, F.

Câu 19: Cho dãy các chất: $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (saccarozơ), CH_3COOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{CH}_3\text{COONH}_4$. Số chất điện li là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 2

KHANG VIET

Câu 20: Thành phần chính của quặng photphorit là:

- A. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ B. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ C. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ D. CaHPO_4

Câu 21: Cho các phản ứng sau:

- (a) $\text{FeS} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
 (b) $\text{Na}_2\text{S} + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{S}$
 (c) $2\text{AlCl}_3 + 3\text{Na}_2\text{S} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{S} + 6\text{NaCl}$
 (d) $\text{KHSO}_4 + \text{KHS} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S}$
 (d) $\text{BaS} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{loãng}) \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$

Số phản ứng có phương trình ion rút gọn $\text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{S}$ là

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 22: Cho các phản ứng hóa học sau:

- (1) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow$ (2) $\text{CuSO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$
 (3) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow$ (4) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaSO}_3 \rightarrow$
 (5) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow$ (6) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$

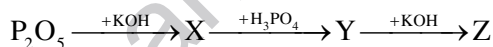
Các phản ứng có thể xảy ra là:

- A. (1), (2), (3), (6). B. (3), (4), (5), (6).
 C. (2), (3), (4), (6). D. (1), (3), (5), (6).

Câu 23: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Dung dịch đậm đặc của Na_2SiO_3 và K_2SiO_3 được gọi là thủy tinh lỏng
 B. Đám cháy magie có thể được dập tắt bằng cát khô
 C. CF_2Cl_2 bị cấm sử dụng do khí thải ra khí quyển thì phá hủy tầng ozon
 D. Trong phòng thí nghiệm, N_2 được điều chế bằng cách đun nóng dung dịch NH_4NO_2 bão hòa.

Câu 24: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A. K_3PO_4 , K_2HPO_4 , KH_2PO_4 B. KH_2PO_4 , K_2HPO_4 , K_3PO_4
 C. K_3PO_4 , KH_2PO_4 , K_2HPO_4 D. KH_2PO_4 , K_3PO_4 , K_2HPO_4

Câu 25: Dung dịch axit fomic 0,007M có pH = 3. Kết luận nào sau đây không đúng?

- A. Khi pha loãng 10 lần dung dịch trên thì thu được dung dịch có pH = 4.
 B. Độ điện li của axit fomic sẽ giảm khi thêm dung dịch HCl.
 C. Khi pha loãng dung dịch trên thì độ điện li của axit fomic tăng.
 D. Độ điện li của axit fomic trong dung dịch trên là 14,29%.

Câu 26: Cho dãy các chất: SiO_2 , $\text{Cr}(\text{OH})_3$, CrO_3 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHCO_3 , Al_2O_3 . Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch NaOH (đặc, nóng) là:

A. 6 B. 3 C. 5 D. 4

Câu 27: Cho dãy các chất sau: Al, NaHCO₃, (NH₄)₂CO₃, NH₄Cl, Al₂O₃, Zn, K₂CO₃, K₂SO₄. Có bao nhiêu chất trong dãy vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch NaOH?

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 28: Dung dịch chất X không làm đổi màu quỳ tím; dung dịch chất Y làm quỳ tím hóa xanh. Trộn lẫn hai dung dịch trên thu được kết tủa. Hai chất X và Y tương ứng là:

A. KNO₃ và Na₂CO₃. B. Ba(NO₃)₂ và Na₂CO₃.
C. Na₂SO₄ và BaCl₂. D. Ba(NO₃)₂ và K₂SO₄.

Câu 29: Trong số các dung dịch có cùng nồng độ 0,1M dưới đây, dung dịch chất nào có giá trị pH nhỏ nhất?

A. Ba(OH)₂ B. H₂SO₄ C. HCl D. NaOH

Câu 30: Cho phản ứng hóa học: NaOH + HCl → NaCl + H₂O.

Phản ứng hóa học nào sau đây có cùng phương trình ion thu gọn với phản ứng trên?

A. 2KOH + FeCl₂ → Fe(OH)₂ + 2KCl
B. NaOH + NaHCO₃ → Na₂CO₃ + H₂O
C. NaOH + NH₄Cl → NaCl + NH₃ + H₂O
D. KOH + HNO₃ → KNO₃ + H₂O

Câu 31: Trong công nghiệp, để sản xuất axit H₃PO₄ có độ tinh khiết và nồng độ cao, người ta làm cách nào sau đây?

A. Cho dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng tác dụng với quặng apatit.
B. Đốt cháy photpho trong oxi dư, cho sản phẩm tác dụng với nước.
C. Cho photpho tác dụng với dung dịch HNO₃ đặc, nóng.
D. Cho dung dịch axit H₂SO₄ đặc, nóng tác dụng với quặng photphorit

Câu 32: Cho dãy các chất: Ca(HCO₃)₂, NH₄Cl, (NH₄)₂CO₃, ZnSO₄, Al(OH)₃, Zn(OH)₂. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là:

A. 3 B. 5 C. 2 D. 4

Câu 33: Cho các chất: Al, Al₂O₃, Al₂(SO₄)₃, Zn(OH)₂, NaHS, K₂SO₃, (NH₄)₂CO₃. Số chất đều phản ứng được với dung dịch HCl, dung dịch NaOH là:

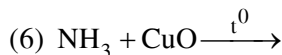
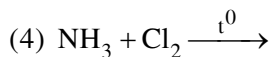
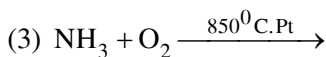
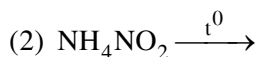
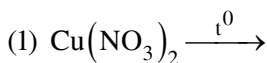
A. 4 B. 5 C. 7 D. 6

Câu 34: Cho Cu và dung dịch H₂SO₄ loãng tác dụng với chất X (một loại phân bón hóa học), thấy thoát ra khí không màu hóa nâu trong không khí. Mặt khác, khi X tác dụng với dung dịch NaOH thì có khí mùi khai thoát ra. Chất X là :

A. Amophot B. Ure C. Natri nitrat D. Amoni nitrat

Câu 35: Cho các phản ứng sau:

KHANG VIET



Các phản ứng đều tạo khí N_2 là:

- A. (2), (4), (6). B. (3), (5), (6). C. (1), (3), (4). D. (1), (2), (5).

Câu 36: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Phân urê có công thức là $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.
 B. Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali được gọi chung là phân NPK.
 C. Phân lân cung cấp nitơ hóa hợp cho cây dưới dạng ion nitrat (NO_3^-) và ion amoni (NH_4^+)
 D. Amophot là hỗn hợp các muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3 .

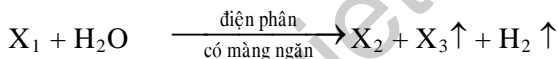
Câu 37: Cho dãy các chất: NaOH , $\text{Sn}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là:

- A. 4 B. 1 C. 3 D. 2

Câu 38: Khi so sánh NH_3 với NH_4^+ , phát biểu **không** đúng là:

- A. Trong NH_3 và NH_4^+ , nitơ đều có số oxi hóa -3 .
 B. NH_3 có tính bazơ, NH_4^+ có tính axit.
 C. Trong NH_3 và NH_4^+ , nitơ đều có cộng hóa trị 3.
 D. Phân tử NH_3 và ion NH_4^+ đều chứa liên kết cộng hóa trị.

Câu 39: Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:



Hai chất X_2 , X_4 lần lượt là:

- A. KOH , $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ B. NaOH , $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$
 C. KHCO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$ D. NaHCO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Câu 40: Cho các phát biểu sau:

- (1). Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng hàm lượng % P_2O_5 tương ứng với lượng photpho trong thành phần của nó.
- (2). Supe photphat đơn có thành phần chỉ gồm $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.
- (3). Supe photphat kép có thành phần gồm $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ và CaSO_4 .
- (4). Phân đạm có độ dinh dưỡng được đánh giá bằng % K_2O .
- (5). NPK là phân bón chứa ba thành phần N, P, K.
- (6). Amophot là phân bón chứa hai thành phần $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và KNO_3 .
- (7). Phân urê được điều chế bằng phản ứng giữa CO và NH_3 .
- (8). Phân đạm 1 lá là NH_4NO_3 và đạm 2 lá là $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.
- (9). Không tồn tại dung dịch có các chất: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, HCl , NaCl .

Số các phát biểu đúng là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

khangvietbook.com.vn

BẢNG ĐÁP ÁN

01. D	02. A	03. D	04. D	05. B	06. A	07. D	08. C	09. A	10. A
11. D	12. B	13. B	14. D	15. A	16. C	17. C	18. C	19. B	20. A
21. D	22. A	23. B	24. C	25. A	26. A	27. D	28. B	29. B	30. D
31. B	32. D	33. B	34. D	35. A	36. B	37. A	38. C	39. A	40. A

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án D

- A. Loại vì $\text{Mg}(\text{OH})_2$ không tan trong NaOH
- B. Loại vì $\text{Mg}(\text{OH})_2$ không tan trong NaOH
- C. Loại vì MgO không tan trong NaOH

Câu 2: Chọn đáp án A

Theo Sách giáo khoa lớp 11.

Câu 3: Chọn đáp án D

Các chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tạo thành kết tủa là:

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ cho kết tủa BaSO_4

MgCl_2 cho kết tủa $\text{Mg}(\text{OH})_2$

FeCl_2 cho kết tủa $\text{Fe}(\text{OH})_2$

Câu 4: Chọn đáp án D

Chất nào có tính axit càng mạnh thì pH càng nhỏ, ngược lại chất nào có tính bazơ càng mạnh thì pH càng lớn.

Câu 5: Chọn đáp án B

Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là: $\text{Cr}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$,

Chú ý: Chất lưỡng tính và chất có khả năng tan (phản ứng) trong dung dịch axit và dung dịch kiềm là khác nhau.

Câu 6: Chọn đáp án A

A. Thỏa mãn vì không tác dụng với nhau tạo chất kết tủa, chất dễ bay hơi hay điện li yếu.

B. Cho phản ứng $3\text{Ba}^{2+} + 2\text{PO}_4^{3-} \rightarrow \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 \downarrow$

C. Cho phản ứng $\text{OH}^- + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

D. Cho phản ứng $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow$

Câu 7: Chọn đáp án D

Dung dịch muối của axit yếu – bazơ mạnh nên có môi trường kiềm

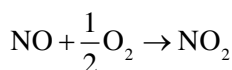
Với các muối của bazơ yếu như $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$...

và axit mạnh như HCl, HNO_3 , H_2SO_4 thì môi trường sẽ có tính axit pH < 7

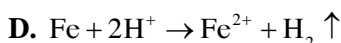
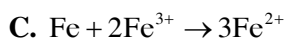
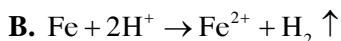
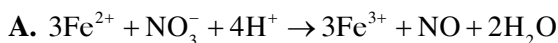
Câu 8: Chọn đáp án C

Dựa theo phản ứng $3\text{Cu} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- \rightarrow 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

Khí NO không màu bay ra sẽ tác dụng với O_2 cho NO_2 có màu nâu đỏ đặc trưng



Câu 9: Chọn đáp án A



Câu 10: Chọn đáp án A

Theo SGK lớp 11.

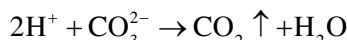
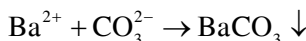
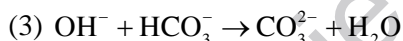
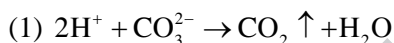
Câu 11: Chọn đáp án D

Câu 12: Chọn đáp án B

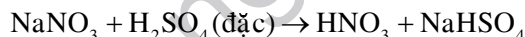
Câu 13: Chọn đáp án B

Câu 14: Chọn đáp án D

Số trường hợp có phản ứng xảy ra là: HNO_3 , Na_2SO_4 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaHSO_4



Câu 15: Chọn đáp án A



Câu 16: Chọn đáp án C



Câu 17: Chọn đáp án C

Câu 18: Chọn đáp án C

Câu này có thể loại trừ đáp án, do đa số các em đều biết F là phi kim mạnh nhất, nên đáp án A và B dễ dàng bị loại. Giữa C và D cũng không khó để chọn được đáp án đúng.

Câu 19: Chọn đáp án B

Đối với câu hỏi loại này có thể làm theo kiểu liệt kê hoặc loại trừ, ở đây ta loại trừ saccarozơ và rượu etylic. Các chất điện li là: $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, CH_3COOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{CH}_3\text{COONH}_4$.

Câu 20: Chọn đáp án A

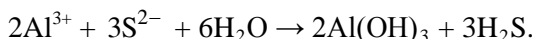
Theo SGK lớp 11.

Câu 21: Chọn đáp án D

(a) Do FeS không tan nên phương trình ion thu gọn sẽ là $\text{FeS} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{S}$.

(b) Phương trình ion thu gọn chính là $\text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{S}$.

(c) Do $\text{Al}(\text{OH})_3$ không tan nên phương trình ion thu gọn sẽ là:



(d) Phương trình ion thu gọn là $\text{H}^+ + \text{HS}^- \rightarrow \text{H}_2\text{S}$.

(e) Phương trình ion thu gọn là $\text{Ba}^{2+} + \text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$.

Câu 22: Chọn đáp án A

Câu 23: Chọn đáp án B

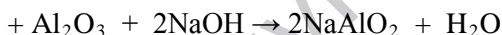
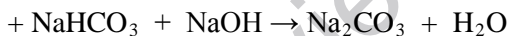
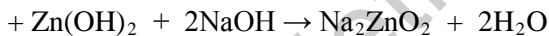
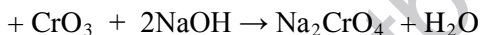
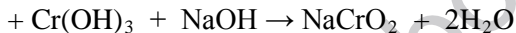
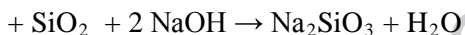
Không thể dập tắt đám cháy Mg bằng cát khô vì $2\text{Mg} + \text{SiO}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Si} + 2\text{MgO}$

Câu 24: Chọn đáp án C

Câu 25: Chọn đáp án A

Câu 26: Chọn đáp án A

Tất cả các chất trên đều có phản ứng với NaOH đặc, nóng.



Câu 27: Chọn đáp án D

Chất vừa tác dụng được với axit vừa tác dụng với bazơ gồm: các kim loại Al, Zn, Sn, Be, Pb,... và các chất lưỡng tính và các muối có khả năng tạo kết tủa...

Chất lưỡng tính:

+ Là oxit và hidroxit của các kim loại Al, Zn, Sn, Pb; $\text{Cr}(\text{OH})_3$ và Cr_2O_3 .

+ Là các ion âm còn chứa H có khả năng phân li ra ion H^+ của các chất điện li trung bình và yếu (HCO_3^- , HPO_4^{2-} , HS^- ...)

(chú ý: HSO_4^- có tính axit do đây là chất điện li khá mạnh)

+ Là muối chứa các ion lưỡng tính; muối tạo bởi hai ion, một ion có tính axit và một ion có tính bazơ ($(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$...)

+ Là các amino axit,...

Chất có tính axit:

+ Là ion dương xuất phát từ các bazơ yếu (Al^{3+} , Cu^{2+} , NH_4^+ ...), ion âm của chất điện li mạnh có chứa H có khả năng phân li ra H^+ (HSO_4^-)

Chất có tính bazơ:

Là các ion âm (không chứa H có khả năng phân li ra H^+) của các axit trung bình và yếu: CO_3^{2-} , S^{2-} , ...

Chất trung tính:

Là các ion âm hay dương xuất phát từ các axit hay bazơ mạnh: Cl^- , Na^+ , SO_4^{2-} , ...

Chú ý: 1 số kim loại có phản ứng được với axit và bazơ nhưng không được gọi là chất lưỡng tính.

→ Vậy ta có 5 chất thỏa mãn là: Al , $NaHCO_3$, $(NH_4)_2CO_3$, Al_2O_3 , Zn .

Câu 28: Chọn đáp án B

- + Muối làm quỳ tím hóa đỏ (tạo bởi axit mạnh và bazơ yếu).
 - + Muối làm quỳ tím hóa xanh (tạo bởi axit yếu và bazơ mạnh).
 - + Muối không làm đổi màu quỳ (tạo bởi axit mạnh và bazơ mạnh).
- loại C và D, ở A không có kết tủa tạo ra → B đúng.

Câu 29: Chọn đáp án B

Câu 30: Chọn đáp án D

Câu 31: Chọn đáp án B

Câu 32: Chọn đáp án D

Chú ý: Nhiều chất vừa tác dụng với axit vừa tác dụng với kiềm không phải chất lưỡng tính. Ví dụ như Al , Zn ... Với câu hỏi trên

Những chất lưỡng tính là: $Ca(HCO_3)_2$, $(NH_4)_2CO_3$, $Al(OH)_3$, $Zn(OH)_2$

Câu 33: Chọn đáp án B

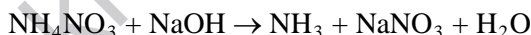
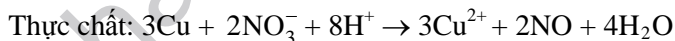
Chú ý: Chất vừa tác dụng với axit vừa tác dụng với kiềm chưa chắc đã phải chất lưỡng tính.

Các chất lưỡng tính: Al_2O_3 , $Zn(OH)_2$, $NaHS$, $(NH_4)_2CO_3$.

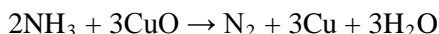
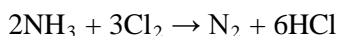
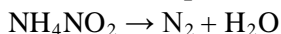
Các chất có phản ứng với dung dịch HCl , dung dịch $NaOH$ là:

Al_2O_3 , $Zn(OH)_2$, $NaHS$, $(NH_4)_2CO_3$, Al

Câu 34: Chọn đáp án D



Câu 35: Chọn đáp án A



Câu 36: Chọn đáp án B

Câu 37: Chọn đáp án A

Chất lưỡng tính:

- + Là oxit và hidroxit của các kim loại Al , Zn , Sn , Pb ; $Cr(OH)_3$ và Cr_2O_3 .

- + Là các ion âm còn chứa H có khả năng phân li ra ion H^+ của các chất điện li trung bình và yếu (HCO_3^- , HPO_4^{2-} , HS^- ...)
(chú ý: HSO_4^- có tính axit do đây là chất điện li mạnh)
- + Là muối chứa các ion lưỡng tính; muối tạo bởi hai ion, một ion có tính axit và một ion có tính bazơ ($(NH_4)_2CO_3$...)

+ Là các amino axit,...

Chất axit:

- + Là ion dương xuất phát từ các bazơ yếu (Al^{3+} , Cu^{2+} , NH_4^+), ion âm của chất điện li mạnh có chứa H có khả năng phân li ra H^+ (HSO_4^-)

Chất bazơ:

Là các ion âm (không chứa H có khả năng phân li ra H^+) của các axit trung bình và yếu: CO_3^{2-} , S^{2-} ,...

Chất trung tính:

Là các ion âm hay dương xuất phát từ các axit hay bazơ mạnh: Cl^- , Na^+ , SO_4^{2-} ,...

Chú ý: 1 số kim loại có phản ứng được với axit và bazơ nhưng không được gọi là chất lưỡng tính.

Câu 38: Chọn đáp án C

NH_3 có cộng hóa trị 3 còn NH_4^+ có cộng hóa trị 4.

Câu 39: Chọn đáp án A

Dễ thấy với B và D sẽ loại ngay vì không có nguyên tố K trong phân tử.

Với C dễ suy ra là vô lý.

Câu 40: Chọn đáp án A

1. Đúng. Theo SGK lớp 11.
2. Sai. Supe photphat đơn có thành phần gồm $Ca(H_2PO_4)_2$ và $CaSO_4$.
3. Sai. Supe photphat kép có thành phần chỉ gồm $Ca(H_2PO_4)_2$.
4. Sai. Phân đạm có độ dinh dưỡng được đánh giá bằng % N.
5. Đúng. Theo SGK lớp 11.
6. Sai. Amophot là phân bón chứa hai thành phần $NH_4H_2PO_4$ và $(NH_4)_2HPO_4$.
7. Sai. Phân urê được điều chế bằng phản ứng giữa CO_2 và NH_3 .
8. Sai. Phân đạm 1 lá là $(NH_4)_2SO_4$ và đạm 2 lá là NH_4NO_3 .
9. Đúng. Vì có phản ứng: $3Fe^{2+} + NO_3^- + 4H^+ \rightarrow 3Fe^{3+} + NO + 2H_2O$

khangvietbook.com.vn

Chương 4:

ĐẠI CƯƠNG HÓA HỌC HỮU CƠ, HIĐROCACBON, ANDEHIT – AXITCACBOXYLIC.

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 4-SỐ 1

Câu 1: Ba hợp chất hữu cơ mạch hở có cùng công thức phân tử $C_3H_6O_2$ và có các tính chất: X và Y đều tham gia phản ứng tráng gương; X và Z đều tác dụng được với dung dịch NaOH. Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A. $HCOOC_2H_5$, $HO-C_2H_4-CHO$, C_2H_5COOH .
- B. CH_3COOCH_3 , $HO-C_2H_4-CHO$, $HCOOC_2H_5$.
- C. $HCOOC_2H_5$, $HO-C_2H_4-CHO$, $CHO-CH_2-CHO$.
- D. $HO-C_2H_4-CHO$, C_2H_5COOH , CH_3COOCH_3 .

Câu 2: Cho các phát biểu sau:

- (a) Phenol là chất rắn, có thể tan tốt trong nước ở $70^\circ C$.
- (b) Tính axit của phenol mạnh hơn nước là do ảnh hưởng của gốc phenyl lên nhóm -OH.
- (c) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch natri phenolat thấy dung dịch vẩn đục.
- (d) Nguyên tử H của vòng benzen trong phenol dễ bị thay thế hơn nguyên tử H trong benzen là do ảnh hưởng của nhóm -OH tới vòng benzen.
- (e) C_6H_5OH và $C_6H_5CH_2OH$ là đồng đẳng của nhau ($-C_6H_5$ là gốc phenyl).

Số phát biểu đúng là:

- A. 4
- B. 2
- C. 5
- D. 3

Câu 3: Khi cho cùng một lượng chất hữu cơ X tác dụng với Na dư và với $NaHCO_3$ dư thì thu được số mol khí H_2 gấp hai lần số mol khí CO_2 . Công thức phân tử của X là:

- A. $C_7H_{16}O_4$
- B. $C_6H_{10}O_5$
- C. $C_8H_{16}O_4$
- D. $C_8H_{16}O_5$

Câu 4: Cho các chất sau: H_2O (1), C_6H_5OH (2), C_2H_5OH (3), $HCOOH$ (4), CH_3COOH (5), $HClO_4$ (6), H_2CO_3 (7). Dãy các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần độ linh động của nguyên tử H trong nhóm OH là:

- A. (3), (1), (2), (7), (4), (5), (6)
- B. (1), (3), (2), (5), (4), (7), (6)
- C. (3), (1), (2), (7), (5), (4), (6)
- D. (3), (1), (2), (5), (4), (7), (6)

Câu 5: Cho dãy các chất: o-xilen, stiren, isopren, vinylaxetilen, axetilen, benzen. Số chất trong dãy làm mất màu nước brom là:

- A. 2
- B. 3
- C. 5
- D. 4

Câu 6: Số sản phẩm tạo thành khi cho buta-1,3-đien tác dụng với Br_2 (tỉ lệ 1: 1, ở $40^\circ C$) là:

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

,là monome để tổng hợp cao su buna. Nhận xét nào sau về X,Y,Z,E không đúng?

- A. X phản ứng được với H_2O tạo Z.
- B. Y là hợp chất no, mạch hở.
- C. E có thể tạo ra trực tiếp từ butan.
- D. X phản ứng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo kết tủa.

Câu 15: Chất nào sau đây không điều chế trực tiếp được ancol sec-butylic?

- A. But-1-en
- B. but-2-en
- C. 1,2- điclobutan
- D. 2-clobutan.

Câu 16: Dãy gồm các chất được xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần từ trái sang phải là:

- A. C_3H_7OH , $HCOOCH_3$, CH_3COOCH_3 , CH_3COOH , C_2H_5COOH .
- B. $HCOOCH_3$, CH_3COOCH_3 , C_3H_7OH , CH_3COOH , C_2H_5COOH .
- C. $HCOOCH_3$, CH_3COOCH_3 , CH_3COOH , C_2H_5COOH , C_3H_7OH .
- D. $HCOOCH_3$, CH_3COOH , C_3H_7OH , CH_3COOCH_3 , C_2H_5COOH .

Câu 17: Sơ đồ phản ứng nào **không** đúng?

- A. Axetilen \rightarrow vinylclorua \rightarrow ancol vinylic \rightarrow vinyl axetat.
- B. Natri axetat \rightarrow metan \rightarrow axetilen \rightarrow vinyl axetat.
- C. Axetilen \rightarrow anđehit axetic \rightarrow axit axetic \rightarrow vinyl axetat.
- D. Etilen \rightarrow anđehit axetic \rightarrow axit axetic \rightarrow vinyl axetat.

Câu 18: Từ $C_6H_5CHBrCH_3$ và NaOH trong điều kiện thích hợp có thể trực tiếp tạo ra sản phẩm hữu cơ nào sau đây?

- A. $C_6H_5CH(OH)CH_3$ và $C_6H_5CH=CH_2$.
- B. C_6H_5COONa .
- C. $C_6H_5CH(OH)CH_3$ và C_6H_5COONa .
- D. C_6H_5COONa và $C_6H_5CH=CH_2$.

Câu 19: Cho dãy các chất: but-2-en, axit acrylic, propilen, ancol anlylic, 2-metylhex-3-en, axit oleic, hexa-1,4-đien. Số chất trong dãy có đồng phân hình học là:

- A. 5
- B. 3
- C. 4
- D. 6

Câu 20: Tên gọi nào sau đây thuộc loại tên gốc-chức?

- A. But-1-en.
- B. Axetilen.
- C. Etyl hidrosunfat.
- D. Cloetan.

Câu 21: Cho các phát biểu sau:

- (a). Anđehit vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.
- (b). Phenol tham gia phản ứng thế brom khó hơn benzen.
- (c). Anđehit tác dụng với H_2 (dư) có xúc tác Ni đun nóng, thu được ancol bậc một.
- (d). Natri phenolat tham gia phản ứng thế với dung dịch Br_2 .

(e). Dung dịch phenol trong nước làm quỳ tím hóa đỏ

(f) . Dung dịch phenylamoni clorua làm quỳ tím hóa đỏ.

Các phát biểu **sai** là:

- A. b, f B. b, d, e C. a, b, c, d D. a, c, f

Câu 22: Cho dãy gồm các chất: Na, O₂, Cu(OH)₂, Cu, C₂H₅OH, C₆H₅NH₂. Số chất tác dụng được với axit axetic (trong điều kiện thích hợp) là:

- A. 6 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 23: Cho các phát biểu sau:

- (1). Etanal có nhiệt độ sôi cao hơn axit axetic.
- (2). Etanal cho kết tủa với dung dịch AgNO₃ trong NH₃.
- (3). Etanal ít tan trong nước.
- (4). Etanal có thể được điều chế từ axetilen.

Những phát biểu không đúng là:

- A. (1), (2) B. (1), (3) C. (1), (2), (3) D. (3), (4)

Câu 24: Hidrocacbon X có công thức phân tử C₆H₁₀. X tác dụng với dung dịch AgNO₃ trong dung dịch NH₃ tạo kết tủa vàng. Khi hidro hóa hoàn toàn X thu được 2,2-đimetylbutan. X là:

- A. 3,3-đimetylbut-1-in. B. 3,3-đimetylpent-1-in.
C. 2,2-đimetylbut-3-in. D. 2,2-đimetylbut-2-in.

Câu 25: Khi crackinh dầu mỏ người ta thu được hỗn hợp 2 hidrocacbon X, Y là đồng phân của nhau, chúng có phân tử khối là 86. Halogen hóa mỗi đồng phân chỉ cho 3 dẫn xuất monohalogen. X, Y có tên gọi là:

- A. Hexan; 2-metylpentan
B. 2,3-đimetylbutan; 2,2- đimetyl butan
C. 3-metyl pentan; 2,3- đimetyl butan
D. Hexan; 2,2-đimetyl butan

Câu 26: Hai hidrocacbon X và Y đều có công thức phân tử C₆H₆ và X có mạch cacbon không nhánh. X làm mất màu dung dịch nước brom và dung dịch thuốc tím ở điều kiện thường. Y không tác dụng với 2 dung dịch trên ở điều kiện thường nhưng tác dụng được với H₂ dư tạo ra Z có công thức phân tử C₆H₁₂. X tác dụng với dung dịch AgNO₃ trong NH₃ dư tạo ra C₆H₄Ag₂. X và Y là

- A. Benzen và Hex-1,5-điin. B. Hex-1,5-điin và benzen.
C. Hex-1,4-điin và benzen. D. Hex-1,4-điin và toluen.

Câu 27: Từ các chất nào sau đây có thể điều chế được etyl metyl xeton bằng phản ứng cộng hợp nước?

- A. CH₃CH₂CH = CH₂. B. CH₃CH₂C ≡ CH.
C. CH₃CH₂C ≡ CCH₃ . D. CH₃CH₂CH = CHCH₃.

Câu 28: Hợp chất hữu cơ X có CTPT C₃H₅Br₃. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH loãng (dư) đun nóng rồi cô cạn dung dịch thu được thì còn lại chất rắn trong đó có chứa sản phẩm hữu cơ của Na. X có tên gọi là:

Câu 37: Với các công thức phân tử C_2H_6 , C_3H_6 , C_4H_8 và C_5H_{10} , số chất mạch hở có đồng phân cis – trans là:

- A. 4 B. 1 C. 3 D. 2

Câu 38: Chọn mệnh đề **sai**:

- A. Ancol tác dụng với Na nhưng không tác dụng với Zn ở điều kiện thường.
 B. Ancol có nhóm $-OH$ nên kh tan trong nước sẽ phân li ra ion $-OH$
 C. Dung ancol C_2H_5OH trong H_2SO_4 đặc có thể thoát ra CO_2, SO_2
 D. Từ etanol điều chế được buta-1,3-dien.

Câu 39: Cho 3 chất: $CH_3CH_2CH_2Cl$ (1); $CH_2=CHCH_2Cl$ (2) và phenyl clorua(3). Đun nóng từng chất với NaOH dư. Các chất tác dụng với NaOH là:

- A. (2) và (3) B. (1); (3) C. (1); (2); (3) D. (1); (2)

Câu 40: Cho các nhận xét sau: phenol dễ dàng làm mất màu nước brom do nguyên tử hidro trong vòng benzen dễ bị thay thế (1); Phenol làm mất màu nước brom do phenol dễ dàng tham gia phản ứng cộng brom (2); phenol có tính axit mạnh hơn ancol (3); phenol tác dụng được với dd NaOH và dd Na_2CO_3 (4); phenol tác dụng được với Na và dd HCHO (5); phenol và ancol etilic đều tan tốt trong nước (6); Tất cả các đồng phân ancol của C_4H_9OH đều bị oxi hóa thành anđehit hay ancol (7). Số nhận xét **đúng** là:

- A. 3 B. 5 C. 6 D. 4

Câu 41: Tên gọi nào dưới đây không đúng với hợp chất $(CH_3)_2CHCH_2CH_2OH$?

- A. Ancol isopentylic B. 3-metylbutan-1-ol
 C. 2-metylbutan-4-ol D. Ancol isoamylic

Câu 42: Thuốc nổ TNT được điều chế trực tiếp từ

- A. Benzen B. P-xilen C. Metyl benzen D. Vinyl benzen.

Câu 43: Hợp chất X chứa chức ancol và anđehit. Đốt cháy X thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O . Nếu cho m gam X phản ứng với Na thu được V lít H_2 , còn nếu cho m gam X phản ứng hết với H_2 thì cần V lít H_2 (các thể tích khí đều đo ở cùng đk, nhiệt độ và áp suất). CTPT của X có dạng:

- A. $HOC_nH_{2n}CHO$, ($n \geq 1$) B. $(HO)_2C_nH_{2n-2}(CHO)_2$ ($n \geq 1$).
 C. $(HO)_2C_nH_{2n-1}CHO$ ($n \geq 2$) D. $HOC_nH_{2n-1}(CHO)_2$ ($n \geq 2$).

Câu 44: Cho 2-metylpropan-1, 2-diol tác dụng với CuO đun nóng thì thu được chất có CTPT nào sau đây?

- A. $C_4H_8O_2$ B. $C_4H_8O_3$ C. $C_4H_6O_3$ D. $C_4H_6O_2$

Câu 45: Số liên kết σ (xích ma) có trong một phân tử propen là

- A. 10 B. 7 C. 8 D. 6

Câu 46: Trong những dãy chất sau đây, dãy nào có các chất là đồng phân của nhau?

- A. C_2H_5OH , CH_3OCH_3 B. CH_3OCH_3 , CH_3CHO

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

D. C_4H_{10} , C_6H_6

Câu 47: Cho dãy các chất: C_2H_2 , C_2H_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$, CH_3CHO , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$. Số chất trong dãy tạo ra $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ bằng một phản ứng là

A. 3

B. 6

C. 5

D. 4

Câu 48: Trong điều kiện thích hợp, hidrocarbon X phản ứng với khí Cl_2 theo tỉ lệ mol 1:1, thu được tối đa bốn dẫn xuất monoclo là đồng phân cấu tạo của nhau. Hidrocarbon X là chất nào sau đây?

A. pentan

B. 2,2-dimetylpropan

C. 2,2-dimetylbutan

D. 2-metylbutan

Câu 49: Hợp chất hữu cơ X có công thức đơn giản nhất là $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}$ (phân tử chỉ chứa chức andehit). Công thức phân tử của X là:

A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}$

B. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$

C. $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_3$

D. $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4$

Câu 50: Chất hữu cơ X có công thức phân tử C_9H_{12} . Khi cho X tác dụng với clo có mặt bột sắt hoặc tác dụng với clo khi chiếu sáng đều thu được 1 dẫn xuất monoclo duy nhất. Tên gọi của X là

A. Cumen.

B. Propylbenzen.

C. 1-etyl-3-metylbenzen.

D. 1,3,5-trimetylbenzen.

PHIẾU ĐÁP ÁN

01. A	02. A	03. D	04. C	05. D	06. B	07. D	08. D	09. B	10. C
11. B	12. A	13. B	14. D	15. C	16. B	17. A	18. A	19. C	20. C
21. B	22. D	23. B	24. A	25. D	26. B	27. B	28. C	29. D	30. B
31. A	32. A	33. C	34. B	35. A	36. D	37. D	38. B	39. D	40. D
41. C	42. C	43. C	44. A	45. C	46. A	47. D	48. D	49. B	50. D

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án A

X tham gia tráng gương loại B ngay.

Y tham gia tráng gương loại D ngay.

Z tác dụng với NaOH loại C ngay.

Câu 2: Chọn đáp án A (e) sai

(a) Phenol là chất rắn, có thể tan tốt trong nước ở 70°C .

Đúng. Theo SGK lớp 11

(b) Tính axit của phenol mạnh hơn nước là do ảnh hưởng của gốc phenyl lên nhóm -OH.

Đúng. Theo SGK lớp 11

(c) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch natri phenolat thấy dung dịch vẩn đục.

Đúng. $C_6H_5ONa + CO_2 + H_2O \rightarrow C_6H_5OH \downarrow + NaHCO_3$

(d) Nguyên tử H của vòng benzen trong phenol dễ bị thay thế hơn nguyên tử H trong benzen là do ảnh hưởng của nhóm -OH tới vòng benzen.

Đúng. Theo SGK lớp 11. Ví dụ điển hình là benzen không tác dụng với nước Brom nhưng phenol thì có $C_6H_5OH + 3Br_2 \rightarrow (Br)_3C_6H_2OH \downarrow + 3HBr$

(e) C_6H_5OH và $C_6H_5CH_2OH$ là đồng đẳng của nhau ($-C_6H_5$ là gốc phenyl).

Sai. Tuy cùng có nhóm OH nhưng 1 chất là phenol 1 chất là rượu thơm

Câu 3. Chọn đáp án D

$n_{H_2} = 2n_{CO_2} \rightarrow$ có 1 - COOH và 3 - OH \rightarrow Đáp án D (vì $\sum O = 5$)

Chú ý: B không tồn tại vì cần có 3 nhóm - OH.

Câu 4. Chọn đáp án C

Chú ý: $HClO_4 > HCOOH > CH_3COOH$

Câu 5. Chọn đáp án D

Stiren, isopren, vinyl axetylen, axetilen

Câu 6. Chọn đáp án B

$CH_2Br - CHBr - CH = CH_2$ (20%)

(2 chất) $CH_2Br - CH = CH - CH_2Br$ (80%) sản phẩm chính

Câu 7: Chọn đáp án D

Để so sánh nhiệt độ sôi người ta dựa vào tính axit và khối lượng phân tử. Với các hợp chất cùng số C thì nhiệt độ sôi của axit > ancol > este (theo thứ tự giảm dần liên kết Hidro)

Câu 8: Chọn đáp án D

Để có đồng phân hình học các chất phải có CTCT dạng $C(R_3)R_4 = C(R_2)R_1$

R_1 phải khác R_2 và R_3 phải khác R_4 . Các gốc ở hai cacbon khác có thể giống nhau.

Câu 9: Chọn đáp án B

Từ đề bài ta suy ra X có tổng cộng 3 liên kết π và có 2 nhóm CHO

A. Đốt cháy hoàn toàn a mol Y thu được b mol CO_2 và c mol H_2O , luôn có $a = c - b$.

Đúng vì Y là ancol no 2 chức

B. Y hòa tan $Cu(OH)_2$ (trong môi trường kiềm) ở nhiệt độ thường cho dung dịch xanh lam.

Sai. Vì trong nhiều trường hợp 2 nhóm OH của Y sẽ không kề nhau.

C. X là andehit không no.

Đúng. Theo nhận định bên trên.

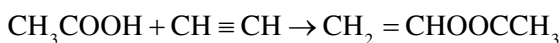
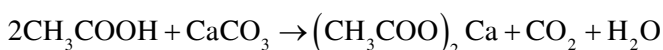
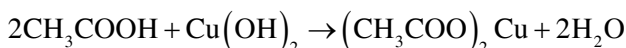
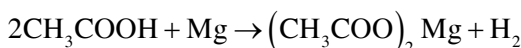
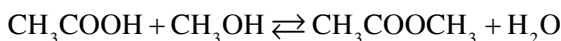
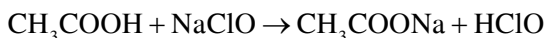
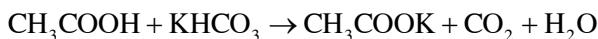
D. Khi cho 1 mol X tham gia phản ứng tráng bạc hoàn toàn thu được 4 mol Ag.

Đúng. Theo nhận định bên trên.

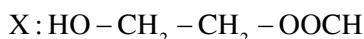
Câu 10: Chọn đáp án C

Cứ có n Cac bon sẽ có (n-1) liên kết σ
 Số liên kết σ do H tạo ra bằng số nguyên tử H.
 Do đó số liên kết σ là: $n-1 + 2n + 2 - 2a = 3n + 1 - 2a$

Câu 11: Chọn đáp án B



Câu 12: Chọn đáp án A

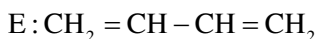
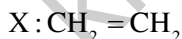


- A. X là hợp chất hữu cơ đa chức. (tạp chức)
- B. X có tham gia phản ứng tráng bạc.
- C. X tác dụng được với Na.
- D. X tác dụng được với dung dịch HCl.

Câu 13: Chọn đáp án B

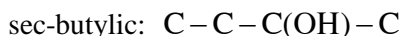
- 1) Ở điều kiện thường, không có ancol no là chất khí. (Đúng)
- 2) Nhiệt độ sôi của ancol luôn nhỏ hơn nhiệt độ sôi của axit cacboxylic có cùng số nguyên tử cacbon. (Đúng)
- 3) Khi đun nóng các ancol no, mạch hở, đơn chức có số nguyên tử C nhỏ hơn 4 với H_2SO_4 đặc ở 180°C thì chỉ tạo được tối đa một anken. (Đúng)
- 4) Ở điều kiện thường, 1 lít dung dịch ancol etylic 45° có khối lượng 1,04kg. (Sai)

Câu 14: Chọn đáp án D



- A. X phản ứng được với H_2O tạo Z. (Chuẩn)
- B. Y là hợp chất no, mạch hở. (Chuẩn)
- C. E có thể tạo ra trực tiếp từ butan. (Chuẩn)
- D. X phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa. (Sai)

Câu 15: Chọn đáp án C



Câu 16: Chọn đáp án B

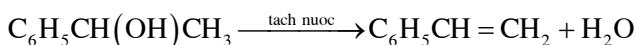
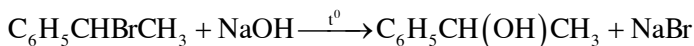
Nhìn từ cuối loại C ngay, tiếp theo là D, rồi tới A

Câu 17: Chọn đáp án A

A. Axetilen \rightarrow vinyl clorua \rightarrow ancol vinylic \rightarrow vinyl axetat.

Chú ý: Không tồn tại rượu vinylic

Câu 18: Chọn đáp án A



Câu 19: Chọn đáp án C

but-2-en 2-metylhex-3-en,

axit oleic hexa-1,4-đien.

Câu 20: Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 11.

Câu 21: Chọn đáp án B

a Anđehit vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử

b Phenol tham gia phản ứng thế brom khó hơn benzen Sai

c Anđehit tác dụng với H_2 (dư) có xúc tác Ni đun nóng, thu được ancol bậc một

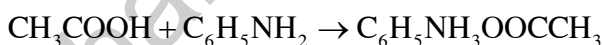
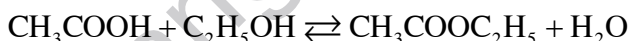
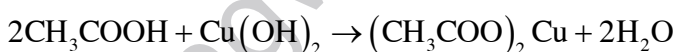
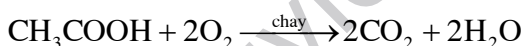
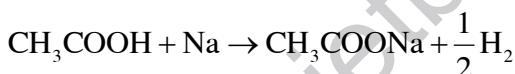
d Natri phenolat tham gia phản ứng thế với dung dịch Br_2 . Sai

e Dung dịch phenol trong nước làm quỳ tím hóa đỏ Sai

f Dung dịch phenylamoni clorua làm quỳ tím hóa đỏ.

Câu 22: Chọn đáp án D

Na, O_2 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.



Câu 23: Chọn đáp án B

(1) Etanal có nhiệt độ sôi cao hơn axit axetic. Sai vì axit có liên kết Hidro

(2) Etanal cho kết tủa với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 . Chuẩn

(3) Etanal ít tan trong nước. Sai

(4) Etanal có thể được điều chế từ axetilen. Chuẩn

Câu 24: Chọn đáp án A

Ta suy luận ngược từ đáp án

Câu 25: Chọn đáp án D

Câu 26: Chọn đáp án B

Y không tác dụng với Br₂ loại A ngay.

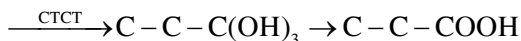
X cho phản ứng thế 2 nguyên tử Ag loại C, D ngay.

Câu 27: Chọn đáp án B



Câu 28: Chọn đáp án C

Muối rắn chứa Na → muối của axit



Câu 29. Chọn đáp án D

A. Các xeton khi cho phản ứng với H₂ đều sinh ra ancol bậc 2.

Đúng. Theo SGK 11.

B. Axeton không làm mất màu dung dịch KMnO₄ ở điều kiện thường.

Đúng. Theo SGK 11.

C. Trừ axetilen, các ankin khi cộng nước đều cho sản phẩm chính là xeton.

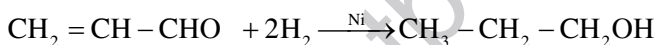
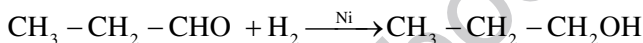
Đúng. Theo SGK 11.

D. Các hợp chất có chứa nhóm >C=O đều phản ứng với nước Brôm.

Sai. Xeton không tác dụng với dung dịch Br₂

Câu 30. Chọn đáp án B

Các chất thỏa mãn:



Câu 31. Chọn đáp án A

(B) sai vì là PS

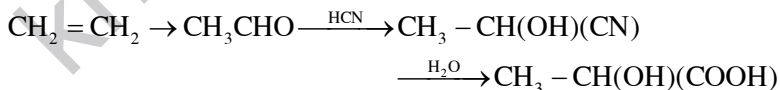
(C) sai vì nó là tơ bán tổng hợp

(D) sai vì nó là phản ứng trùng ngưng

Câu 32. Chọn đáp án A

Vì không có nhóm OH kề nhau

Câu 33. Chọn đáp án C



Câu 34. Chọn đáp án B

Câu 35. Chọn đáp án A

A. NaOH, Na, CaCO₃

Thỏa mãn

B. Na, CuO, HCl

Loại vì có HCl

C. NaOH, Cu, NaCl

Loại vì có Cu, NaCl

D. Na, NaCl, CuO

Loại vì có NaCl

Câu 36. Chọn đáp án D

Theo SGK lớp 11.

C_4H_8 và C_5H_{10}

$C - C = C - C$

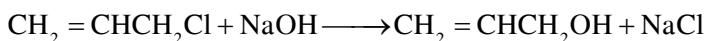
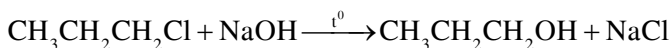
$C - C = C - C - C$

Câu 37. Chọn đáp án D

Câu 38. Chọn đáp án B

Ancol không phải là bazơ. Hơn nữa ancol cũng không phải chất điện ly. Tuy nó tan trong nước nhưng không phân li thành các ion.

Câu 39. Chọn đáp án D



Câu 40: Chọn đáp án D

(1). Phenol dễ dàng làm mất màu nước brom do nguyên tử hydro trong vòng benzen dễ bị thay thế; *Chuẩn*

(2). Phenol làm mất màu nước brom do phenol dễ dàng tham gia phản ứng cộng brom;

Sai. Vì phản ứng với Br_2 là thế chứ không phải cộng

(3). Phenol có tính axit mạnh hơn ancol; *Chuẩn*

(4). Phenol tác dụng được với dd NaOH và dd Na_2CO_3 ; *Chuẩn*

(5). Phenol tác dụng được với Na và dd HCHO; *Chuẩn*

(6). Phenol và ancol etilic đều tan tốt trong nước;

Sai. Phenol chỉ tan khá tốt trong nước nóng

(7). Tất cả các đồng phân ancol của C_4H_9OH đều bị oxi hóa thành andehit hay ancol

Sai. Chỉ có ancol bậc 1 mới bị oxi thành andehit

Câu 41: Chọn đáp án C

Câu 42: Chọn đáp án C Theo SGK

Câu 43: Chọn đáp án C

Số mol CO_2 và nước bằng nhau nên X có liên kết π

A. $HOC_nH_{2n}CHO$, ($n \geq 1$) Không thỏa mãn với $n=1$

B. $(HO)_2C_nH_{2n-2}(CHO)_2$ ($n \geq 1$). Không thỏa mãn do có 2π

C. $(HO)_2C_nH_{2n-1}CHO$ ($n \geq 2$). Không thỏa mãn với $n=2$

D. $HOC_nH_{2n-1}(CHO)_2$ ($n \geq 2$). Thỏa mãn

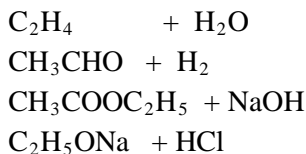
Câu 44: Chọn đáp án A

Câu 45: Chọn đáp án C

3C có 2 xích ma và 6H có 6 xích ma.

Câu 46: Chọn đáp án A

Câu 47: Chọn đáp án D



Câu 48: Chọn đáp án D

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| A. pentan. | Thu được 3 đồng phân |
| B. 2,2-dimetylpropan. | Thu được 1 đồng phân |
| C. 2,2-dimetylbutan | Thu được 3 đồng phân |
| D. 2-metylbutan. | Thu được 4 đồng phân |

Câu 49: Chọn đáp án B

- A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}$. Loại ngay vì số H lẻ
 B. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$. Chuẩn
 C. $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_3$. Loại ngay vì số H lẻ
 D. $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4$. X có 3 liên kết pi mà có 4 O (vô lý)

Câu 50: Chọn đáp án D

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 4 – SỐ 2

Câu 1: Phenol phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

- | | |
|---|---|
| A. Na; NaOH; NaHCO_3 . | B. Na; Br_2 ; CH_3COOH . |
| C. Na; NaOH; $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$. | D. Br_2 ; HCl; KOH. |

Câu 2: Trong số các chất: Metanol; axit fomic; glucozơ; saccarozơ; metylfomat; axetilen; tinh bột. Số chất phản ứng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ sinh ra Ag kim loại là

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| A. 2. | B. 3. | C. 4. | D. 5. |
|-------|-------|-------|-------|

Câu 3: X là andêhít mạch hở. Cho V lít hơi X tác dụng với 3V lít H_2 có mặt Ni, t⁰, sau phản ứng thu được hỗn hợp sản phẩm Y có thể tích V (các thể tích đo cùng điều kiện). Ngưng tụ Y thu được ancol Z, cho Z tác dụng với Na dư thu được số mol H_2 bằng số mol Z phản ứng. Công thức tổng quát của X là

- | | |
|---|---|
| A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}\text{O}_2$, $n \geq 2$. | B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$, $n \geq 2$. |
| C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}\text{O}_2$, $n \geq 3$. | D. $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}\text{O}$, $n \geq 4$. |

Câu 4: Có 2 axit cacboxylic X và Y chỉ có một loại nhóm chức. Trộn 1 mol X với 2 mol Y rồi cho tác dụng với Na dư được 2 mol H_2 . Số nhóm chức trong X và Y là:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| A. X, Y đều đơn chức. | B. X đơn chức, Y 2 chức |
| C. X 2 chức, Y đơn chức. | D. X, Y đều 2 chức |

Câu 5: Cho lần lượt các chất C_2H_5Cl , C_2H_5OH , C_6H_5OH , C_6H_5Cl , vào dd NaOH loãng đun nóng. Số chất có phản ứng là:

- A. 4 B. 2 C. 1 D. 3

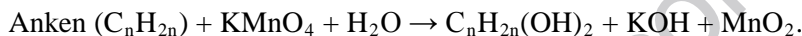
Câu 6: Có các nhận xét sau đây:

- (1). Tính chất của chất hữu cơ chỉ phụ thuộc vào cấu tạo hóa học mà không phụ thuộc vào thành phần phân tử của chất.
- (2). Trong phân tử chất hữu cơ, các nguyên tử liên kết với nhau theo đúng hóa trị.
- (3). Các chất C_2H_2 , C_3H_4 và C_4H_6 là đồng đẳng với nhau.
- (4). Rượu etylic và axit fomic có khối lượng phân tử bằng nhau nên là các chất đồng phân với nhau.
- (5). o-xilen và m-xilen là hai đồng phân cấu tạo khác nhau về mạch cacbon.

Những nhận xét **không** chính xác là:

- A. 1; 3; 5. B. 2; 4; 5. C. 1; 3; 4. D. 2; 3; 4.

Câu 7: Cho phản ứng sau:



Nhận xét nào sau đây **không** đúng ?

- A. Phản ứng này là cách duy nhất để điều chế ancol 2 chức.
- B. $C_nH_{2n}(OH)_2$ là ancol đa chức, có thể phản ứng với $Cu(OH)_2$ tạo phức tan.
- C. Tổng hệ số (nguyên) của phương trình đã cân bằng là 16.
- D. Đây là phản ứng oxi hóa - khử, trong đó anken thể hiện tính khử.

Câu 8: Cho sơ đồ phản ứng sau:

$A \rightarrow B(\text{ancol bậc 1}) \rightarrow C \rightarrow D(\text{ancol bậc 2}) \rightarrow E \rightarrow F(\text{ancol bậc 3})$. Biết A có công thức phân tử là: $C_5H_{11}Cl$. Tên gọi của A là:

- A. 2-clo-3-metylbutan B. 1-clopentan
C. 1-clo-2-metylbutan D. 1-clo-3-metylbutan

Câu 9: Chất hữu cơ X có tỉ khối hơi so với metan bằng 4,625. X tác dụng được với Na, NaOH và $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 sinh ra Ag. Công thức cấu tạo của X là:

- A. $HOCH_2CH_2CHO$ B. C_2H_5COOH
C. $HOOC-CHO$ D. $HCOOCH_2CH_3$

Câu 10: Chất hữu cơ X mạch hở, tồn tại ở dạng **trans** có công thức phân tử C_4H_8O , X làm mất màu dung dịch Br_2 và tác dụng với Na giải phóng khí H_2 . Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

- A. $CH_2=CHCH_2CH_2OH$ B. $CH_2=C(CH_3)CH_2OH$
C. $CH_3CH_2CH=CHOH$ D. $CH_3CH=CHCH_2OH$

Câu 11: Có thể điều chế cao su Buna (X) từ các nguồn thiên nhiên theo các sơ đồ sau. Hãy chỉ ra sơ đồ **sai**.

- A. Tinh bột \rightarrow glucosơ $\rightarrow C_2H_5OH \rightarrow$ Buta-1,3-đien \rightarrow X.
B. Xenlulozơ \rightarrow glucosơ $\rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_5OH \rightarrow$ Buta-1,3-đien \rightarrow X.

C. $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_4 \rightarrow \text{Buta-1,3-đien} \rightarrow \text{X}$.

D. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{CaC}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_4 \rightarrow \text{Buta-1,3-đien} \rightarrow \text{X}$.

Câu 12: Cho sơ đồ: $\text{C}_6\text{H}_6 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Z} \rightarrow \text{m-HO-C}_6\text{H}_4\text{-NH}_2$

X, Y, Z tương ứng là:

A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{m-HO-C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$.

B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{m-HO-C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$.

C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$, $\text{m-Cl-C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$, $\text{m-HO-C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$.

D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$, $\text{m-Cl-C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$, $\text{m-HO-C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$.

Câu 13: Cho các axit sau: (1) axit fomic, (2) axit axetic, (3) axit acrylic, (4) axit oxalic. Sự sắp xếp nào đúng với chiều tăng dần tính axit của các axit đó?

A. 1,2,4,3

B. 2,3,1,4

C. 4,1,3,2

D. 2,1,3,4

Câu 14: Chất nào dưới đây phản ứng với dung dịch Brom theo tỉ lệ mol 1:1 thu được 2 sản phẩm?

A. Propen

B. Etilen

C. But-2-en

D. Toluên

Câu 15: Đốt cháy x mol andehit X tạo ra 2x mol CO_2 . Mặt khác x mol X tác dụng với lượng dư dung dịch bạc nitrat trong amoniac dư tạo ra 4x mol Ag. Xác định X trong số các andehit sau:

A. $(\text{CHO})_2$

B. HCHO

C. $\text{CH}_2=\text{CH-CHO}$

D. CH_3CHO

Câu 16: Khi đun nóng hỗn hợp các ancol có công thức CH_3OH và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ (xúc tác H_2SO_4 đặc, ở 140°C và ở 170°C) thì tổng số ete và anken thu được tối đa là:

A. 7

B. 6

C. 5

D. 8

Câu 17: Cho 5,52 gam axit cacboxylic X tác dụng với 200 ml NaOH 1M, cô cạn dd sau phản ứng thu được 11,36 gam chất rắn khan. Phát biểu nào về X là sai?

A. X đứng đầu dãy đồng đẳng.

B. X có nhiệt độ sôi thấp nhất trong dãy đồng đẳng.

C. X có độ tan nhỏ nhất trong dãy đồng đẳng.

D. X có phản ứng tráng gương.

Câu 18: Dãy gồm các chất đều điều chế trực tiếp (bằng một phản ứng) tạo ra andehit axetic là:

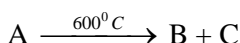
A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_2H_2 , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

B. HCOOC_2H_3 , C_2H_2 , CH_3COOH .

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_2H_4 , C_2H_2 .

D. CH_3COOH , C_2H_2 , C_2H_4 .

Câu 19: Xác định các chất C biết A, B, C, D... là các chất vô cơ hoặc hữu cơ thỏa mãn:



A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

B. CH_3CHO

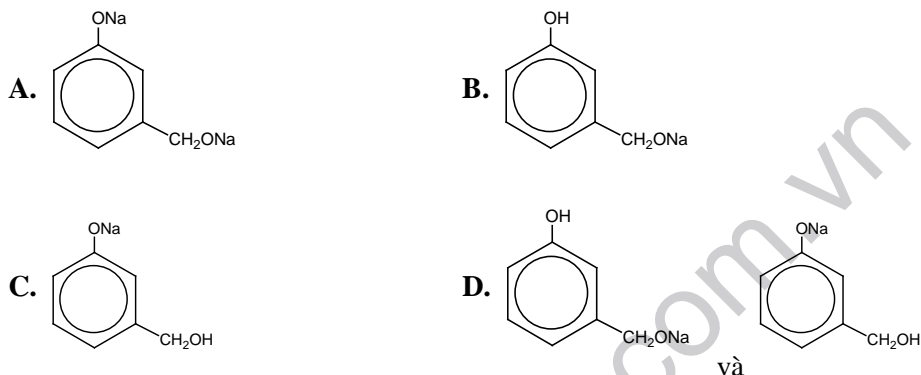
C. C_2H_6

D. C_6H_6

Câu 20: Dãy gồm các chất có thể trực tiếp tạo ra axit axetic là:

- A. C_2H_5OH , CH_3CHO , CH_3OH .
 B. $C_6H_5CH(CH_3)_2$, $HCHO$, CH_3COOCH_3 .
 C. $CH_3COOC_2H_5$, CH_3COONa , $HCOOCH_3$.
 D. C_2H_2 , CH_3CHO , CH_3CHCl_3 .

Câu 21: Cho 1 mol m-HO-C₆H₄-CH₂OH tác dụng với 1 mol Na sau đó thêm dung dịch NaOH dư. Sản phẩm tạo ra là:



Câu 22: Cho sơ đồ: $X \xrightarrow{+2H_2} Y \xrightarrow{+CuO} Z \xrightarrow{+O_2}$ Axit 2-metylpropanoic

X có thể là chất nào sau đây?

- A. $OHC - C(CH_3) - CHO$ B. $CH_3 - CH(CH_3) - CHO$
 C. $CH_2 = C(CH_3) - CHO$ D. $CH_3 - CH(CH_3) - CH_2OH$

Câu 23: Phương pháp hiện đại để sản xuất axit axetic là:

- A. Lên men giấm.
 B. Oxi hóa andehit axetic.
 C. Cho metanol tác dụng với cacbon oxit.
 D. Oxi hóa cắt mạch butan.

Câu 24: Cho các chất: buta-1,3- dien, benzen, ancol anlylic, andehit axetic, axit acrylic, vinylaxetat. Khi cho các chất đó cộng H_2 dư (xúc tác Ni, t^0) thu được sản phẩm hữu cơ, đốt cháy sản phẩm hữu cơ này cho số mol H_2O lớn hơn số mol CO_2 . Số chất thỏa mãn là:

- A. 6 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 25: Hợp chất hữu cơ X tác dụng với H_2 (xt Ni, t^0) với tỉ lệ mol 1:2 sinh ra hợp chất hữu cơ Y. Y tác dụng với Na với tỉ lệ mol 1:1. X là hợp chất nào sau đây.

- A. Andehit oxalic. B. Andehit acrylic.
 C. Andehit propionic. D. Andehit fomic.

Câu 26: Trong các chất sau: C_2H_2 , C_2H_4 , C_2H_5OH , CH_3COOH , CH_3COONa , CH_3COONH_4 , $CH_3COOCH=CH_2$, số chất được tạo thành từ CH_3CHO chỉ bằng một phản ứng là:

- A. 4 B. 1 C. 3 D. 2

Câu 27: Người ta đã sản xuất khí metan thay thế cho một phần cho nguyên liệu hóa thạch bằng cách nào sau đây?

- A. Lên men các chất thải hữu cơ như phân gia súc trong hầm Biogaz.
- B. Thu khí metan từ khí bùn ao.
- C. Lên men ngũ cốc.
- D. Cho hơi nước qua than nóng đỏ trong lò.

Câu 28: Cho isopren tác dụng với Br_2 (tỉ lệ 1:1, ở 40°C) thu được sản phẩm chính có tên gọi là:

- A. 1,4-đibrom-2-metylbut-2-en.
- B. 1,2-đibrom-2metylbut-2-en.
- C. 1,4-đibrom-3-metylbut-2-en.
- D. 1,2-đibrom-3-metylbut-2-en.

Câu 29: Cho các phát biểu sau:

- a) Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol no, đơn chức ta luôn thu được $n\text{H}_2\text{O} > n\text{CO}_2$
- b) Oxi hóa hoàn toàn ancol bằng CuO ta thu được andehit
- c) Nhiệt độ sôi của ancol anlylic lớn hơn propan-1-ol
- d) Để phân biệt etylen glycol và glixerol ta dùng thuốc thử $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- e) Đun nóng etanol (xt H_2SO_4) ở 140°C ta thu được etilen

Số phát biểu không đúng là:

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 30: Dãy gồm các chất đều phản ứng với HCOOH là

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$; Na; CuO ; dd Br_2 ; C_2H_2
- B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$; Cu; $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$; Na; Mg
- C. C_2H_2 ; Cu; $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$; Na; NaOH
- D. dd Br_2 ; HCl; CuO ; Mg; $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Câu 31: Dãy gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi từ trái sang phải là:

- A. CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, HCOOH , CH_3CHO
- B. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, HCOOH , CH_3COOH
- C. CH_3COOH , HCOOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO
- D. HCOOH , CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO

Câu 32: Dung dịch chứa hỗn hợp CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ chứa tối đa bao nhiêu liên kết hidro?

- A.6
- B.8
- C.9
- D.12

Câu 33: Oxi hóa không hoàn toàn 1 ancol đơn chức X với O_2 vừa đủ thu được sản phẩm chỉ chứa 2 chất có tỉ khối so với H_2 bằng 23. Vậy X là:

- A. etanol
- B. propan-1-ol
- C. metanol
- D. propan-2-ol

Câu 34: X, Y, Z là các hợp chất mạch hở, bền có cùng công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$. X tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc. Y không tác dụng với Na nhưng có phản ứng tráng bạc, Z không tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc. Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A. $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$, $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$, $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-OH}$
 B. $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-OH}$, $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$, $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$
 C. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$, $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$, $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-OH}$
 D. $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-OH}$, $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$, $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$

Câu 35: Trong cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất, 1 lít hơi anđehit A có khối lượng bằng khối lượng 1 lít CO_2 . A là

- A. anđehit axetic. B. anđehit benzoic.
 C. anđehit fomic. D. anđehit acrylic.

Câu 36: A là hợp chất thơm có CTPT $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$. A tác dụng với Na hay NaOH đều theo tỉ lệ 1:1, khi cho A tác dụng với Br_2 (tỉ lệ 1:1) thì thu được hỗn hợp gồm 2 dẫn xuất mono brom. A là?

- A. m- $\text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{OH}$ B. m- $\text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-OCH}_3$
 C. p- $\text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-OCH}_3$ D. p- $\text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{OH}$

Câu 37: Anđehit X no, hữ tác dụng vừa đủ với V_1 lít H_2 thu được ancol Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với K dư thoát ra V_2 lít H_2 . Biết các khí đo ở cùng điều kiện. So sánh V_1 và V_2

- A. $V_1 = V_2$ B. $V_1 = 4V_2$ C. $V_1 = 2V_2$ D. $2V_1 = V_2$

Câu 38: Oxi hóa ancol X ($\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_2$) bằng CuO dư đun nóng thu được hợp chất Y ($\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$). Biết phản ứng xảy ra hoàn toàn, Y không có phản ứng tráng gương. Vậy X là?

- A. 2-metylbutan-2,3-diol B. 3-metylbutan-2,3-diol
 C. pentan-2,4-diol D. pentan-2,3-diol

Câu 39: Cho các chất $\text{CH}_3\text{-CHCl}_2$; ClCH=CHCl ; $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{Cl}$, $\text{CH}_2\text{Br-CHBr-CH}_3$; $\text{CH}_3\text{-CHCl-CHCl-CH}_3$; $\text{CH}_2\text{Br-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$. Số chất khi tác dụng với dung dịch NaOH loãng đun nóng tạo ra sản phẩm có khả năng phản ứng với $\text{Cu(OH)}_2/\text{OH}^-$ là:

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 3

Câu 40: Xà phòng hóa este $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ thu được một ancol. Đun ancol này với H_2SO_4 đặc ở 170°C được hỗn hợp các olefin, este đó là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ B. $\text{HCOOCH(CH}_2)_3\text{CH}_3$
 C. $\text{CH}_3\text{COOCH(CH}_3)_2$ D. $\text{HCOOCH(CH}_3)_2\text{CH}_3$

Câu 41: Cho hydrocacbon X tác dụng với dung dịch $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$, sản phẩm thu được gồm $\text{CH}_3\text{-COOH}$, CH_3COCH_3 , HOOC-COOH . X có tên gọi nào sau đây là phù hợp

- A. Hept-2,4-đien B. Toluen
 C. 2-metylhex-2,4-đien D. 5-metylhex-2-in

Câu 42: Cho các chất sau: axit benzoic (X), axit acrylic (Y), axit propioic (Z). Sự sắp xếp theo chiều tăng dần tính axit là:

- A. $\text{X} < \text{Z} < \text{Y}$ B. $\text{Z} < \text{X} < \text{Y}$ C. $\text{X} < \text{Y} < \text{Z}$ D. $\text{Z} < \text{Y} < \text{X}$

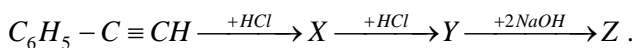
Câu 43: Cho các chất sau: sec –butyl bromua ,iso –amyl clorua , benzyl clorua , 3-clobut-1-en,4- clo-2-metylpent-1-en ,p-clotoluen. Số chất bị thủy phân khi đun với nước ,bị thủy phân khi đun với dung dịch NaOH,bị thủy phân khi đun với dung dịch NaOH đặc,nhiệt độ và áp suất cao lần lượt là:

- A. 2 -3 -1 B.1 -5 -1 C. 1-4 -6 D. 2 -5 -6

Câu 44: Dãy các chất có thể dùng để điều chế khí metan trong phòng thí nghiệm là:

- A. CaO rắn và dung dịch NaOH đậm đặc trộn với CH_3COONa khan.
 B. Dung dịch CH_3COONa bão hòa, CaO rắn, NaOH rắn.
 C. CH_3COONa tinh thể,CaO rắn,NaOH dung dịch đậm đặc .
 D. CH_3COONa khan,CaO rắn, NaOH rắn.

Câu 45: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Trong đó X ,Y ,Z đều là sản phẩm chính. Công thức của Z là:

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$ B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_3$
 C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$

Câu 46: Ba hợp chất hữu cơ X,Y ,Z có cùng công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$. X;Y đều tham gia phản ứng tráng bạc,X,Z có phản ứng cộng hợp brom. Z tác dụng với NaHCO_3 . Công thức cấu tạo của X;Y,Z lần lượt là:

- A. $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CHO}$, $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$; $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$.
 B. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$; $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$, $\text{HCO}-\text{CH}_2-\text{CHO}$.
 C. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$; $\text{HCO}-\text{CH}_2-\text{CHO}$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$.
 D. $\text{HCO}-\text{CH}_2-\text{CHO}$, $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$; $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$.

Câu 47: Cho sơ đồ: Glucozo \longrightarrow X \longrightarrow $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ là:

- A. Ancol bậc 1 B. Ancol bậc 2 C. Ete D. Andehit

Câu 48. Đun sôi dẫn suất halogen X với nước một thời gian, sau đó thêm dd AgNO_3 vào thấy xuất hiện kết tủa. X là các chất nào trong các chất sau:

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ B. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2\text{Cl}$
 C. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$ D. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$

Câu 49. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. 4 nguyên tử cacbon trong phân tử but-2-in cùng nằm trên đường thẳng.
 B. 3 nguyên tử cacbon trong phân tử propan cùng nằm trên đường thẳng.
 C. Tất cả các nguyên tử cacbon trong phân tử isopetan đều có lai hóa sp^3 .
 D. Ankin có 5 nguyên tử cacbon trở lên mới có mạch phân nhánh.

Câu 50. Dãy gồm các chất đều tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ là:

- A. Axetandehit, but – 2 – in, etin B. Axetandehit, but – 1 – in, eten
 C. Natri formiat, vylinaxetilen, eten D. Etyl fomat, vylinaxetilen, etin

PHIẾU ĐÁP ÁN

01. C	02. B	03. D	04. C	05. B	06. C	07. A	08. D	09. C	10. D
11. B	12. D	13. D	14. D	15. A	16. A	17. C	18. C	19. C	20. A
21. C	22. C	23. C	24. B	25. B	26. A	27. A	28. A	29. C	30. A
31. B	32. C	33. B	34. D	35. A	36. C	37. C	38. A	39. B	40. D
41. C	42. B	43. D	44. D	45. B	46. C	47. C	48. B	49. D	50. D

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án C

- A. Na; NaOH; NaHCO_3 . NaHCO_3 không
 B. Na; Br_2 ; CH_3COOH . CH_3COOH không
 C. Na; NaOH; $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$. OK
 D. Br_2 ; HCl; KOH. HCl: Không

Câu 2: Chọn đáp án B

axít fomic; glucozơ; metylfomat;

Câu 3: Chọn đáp án D

Z tác dụng với Na dư thu được số mol H_2 bằng số mol Z phản ứng \rightarrow Z có hai nhóm – OH.

hay X là andehit hai chức. V lít hơi X tác dụng với 3V lít H_2 có mặt Ni, t^0 nên X có tổng cộng 3 liên kết pi trong phân tử.

Chỉ có D thỏa mãn vì nếu $n = 2$ hoặc $n = 3$ thì X không thể có liên kết pi trong mạch cacbon.

Câu 4: Chọn đáp án C

Câu 5: Chọn đáp án B

- $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ Có $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ không
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ Có $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ Không (Nhiệt độ cao, áp suất cao mới có)

Câu 6: Chọn đáp án C

Câu 7: Chọn đáp án A

- A. Phản ứng này là cách duy nhất để điều chế ancol 2 chức.
 Sai thủy phân RX cũng được
 B. $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{OH})_2$ là ancol đa chức, có thể phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo phức tan.
 C. Tổng hệ số (nguyên) của phương trình đã cân bằng là 16.
 D. Đây là phản ứng oxi hóa - khử, trong đó anken thể hiện tính khử.

Câu 8: Chọn đáp án D

Câu 9: Chọn đáp án C

Câu 10: Chọn đáp án D

- A. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$. Không có cis – trans
 B. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OH}$. Không có cis – trans

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHOH}$ Không tồn tại ancol này

D. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{OH}$. Đúng

Câu 11: Chọn đáp án B

A. Tinh bột \rightarrow glucozơ $\rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow$ Buta-1,3-đien \rightarrow X. Chuẩn

B. Xenlulozơ \rightarrow glucozơ $\rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow$ Buta-1,3-đien \rightarrow X.

Sai glucozơ $\rightarrow \text{C}_2\text{H}_4$

C. $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_4 \rightarrow$ Buta-1,3-đien \rightarrow X. Chuẩn

D. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{CaC}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_4 \rightarrow$ Buta-1,3-đien \rightarrow X. Chuẩn

Câu 12: Chọn đáp án D

Câu 13: Chọn đáp án D

Do có 2 nhóm COOH nên (4) mạnh nhất (loại A,C)

Do có nhóm hút e nên (3) mạnh thứ 2 \rightarrow Chọn D

Câu 14: Chọn đáp án D

A. Propen 1 sản phẩm

B. Etilen 1 sản phẩm

C. But-2-en 1 sản phẩm

D. Toluen 2 sản phẩm para – ortho

Câu 15: Chọn đáp án A

Câu 16: Chọn đáp án A

Chú ý: Ancol $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ có hai chất

CH_3OH và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ (bậc 1) Cho 3 ete

CH_3OH và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ (bậc 2) Cho thêm 2 ete do có 1 trường hợp trùng

$\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ (bậc 1) và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ (bậc 2)

Cho thêm 1 anken và 1 ete

Câu 17: Chọn đáp án C

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} 5,52 + 0,240 = 11,36 + m_{\text{H}_2\text{O}} \rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 2,16 \rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,12$$

do đó NaOH dư

$$\text{Có ngay: } M_x = \frac{5,52}{0,12} = 46 \rightarrow \text{HCOOH}$$

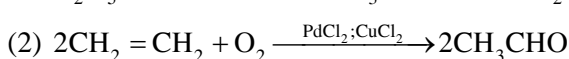
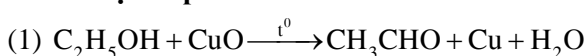
A. X đứng đầu dãy đồng đẳng. Đúng

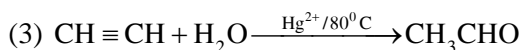
B. X có nhiệt độ sôi thấp nhất trong dãy đồng đẳng. Đúng

C. X có độ tan nhỏ nhất trong dãy đồng đẳng. Sai (Vì 3 chất đầu tan vô hạn)

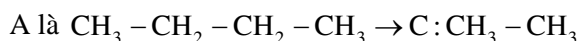
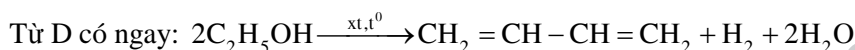
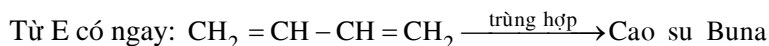
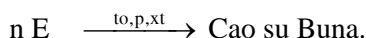
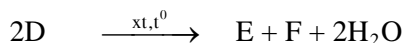
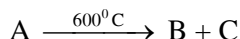
D. X có phản ứng tráng gương. Đúng

Câu 18: Chọn đáp án C

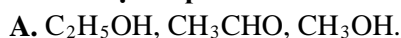




Câu 19: Chọn đáp án C



Câu 20: Chọn đáp án A



B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, HCHO , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. Cumen không điều chế trực tiếp được

C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, CH_3COONa , HCOOCH_3 . HCOOCH_3 không điều chế trực tiếp được

D. C_2H_2 , CH_3CHO , CH_3CHCl_3 . Ankin không điều chế trực tiếp được

Câu 21: Chọn đáp án C



Câu 22: Chọn đáp án C

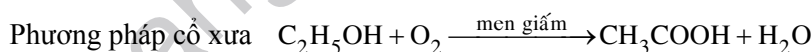
X tác dụng được với 2H_2 loại B, D ngay.

Axit cuối cùng thu được là đơn chức loại A.

Câu 23: Chọn đáp án C

Theo SGK – NC lớp 11 trang 255

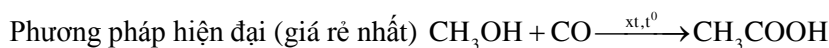
A. Lên men giấm.



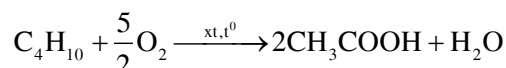
B. Oxi hóa andehit axetic.



C. Cho metanol tác dụng với cacbon oxit.



D. Oxi hóa cắt mạch butan. Phương pháp này cũng sử dụng được nhưng giá cao



Câu 24: Chọn đáp án B

Với các hợp chất hữu cơ chứa C,H,O muốn đốt cháy sản phẩm hữu cơ này cho số mol H₂O lớn hơn số mol CO₂ thì các hợp chất này phải không chứa liên kết pi và vòng.

Các chất thỏa mãn: buta-1,3- dien, ancol anlylic, andehit axetic.

Câu 25: Chọn đáp án B

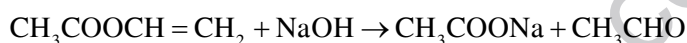
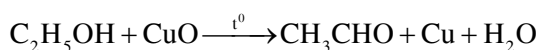
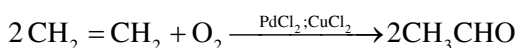
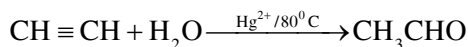
A. Andehit oxalic. Loại vì Y tác dụng với Na theo tỷ lệ 1: 2

B. Andehit acrylic. Chuẩn

C. Andehit propionic. Loại vì tác dụng với H₂ theo tỷ lệ 1: 1

D. Andehit fomic. Loại vì tác dụng với H₂ theo tỷ lệ 1: 1

Câu 26: Chọn đáp án A



Câu 27: Chọn đáp án A

Câu 28: Chọn đáp án A

Với isopren và buta – 1,3 – dien sản phẩm cộng chính là cộng 1,4 ở nhiệt độ thường (40⁰C).Nếu ở - 80⁰C thì ngược lại

A. 1,4-đibrom-2-metylbut-2-en. Chuẩn

B. 1,2-đibrom-2metylbut-2-en. Sai về sản phẩm cộng

C. 1,4-đibrom-3-metylbut-2-en. Sai về cách gọi tên

D. 1,2-đibrom-3-metylbut-2-en. Sai

Câu 29: Chọn đáp án C

a) Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol no, đơn chức ta luôn thu được nH₂O > nCO₂

Sai. Chỉ đúng khi mạch hở. nếu có vòng thì khó nói lắm.

b) Oxi hóa hoàn toàn ancol bằng CuO ta thu được andehit

Sai. Chỉ đúng nếu là bậc 1. Với lại Oxi hóa hoàn toàn là đốt cháy nhé các em

c) Nhiệt độ sôi của ancol anlylic lớn hơn propan-1-ol Chuẩn

d) Để phân biệt etylen glicol và glixerol ta dùng thuốc thử Cu(OH)₂ Sai

e) Đun nóng etanol (xt H₂SO₄) ở 140C ta thu được etilen Sai.(ete)

Câu 30: Chọn đáp án A

Gặp những loại này ta nên tìm ra chất không thỏa mãn nhanh nhất có thể:

A. Cu(OH)₂; Na; CuO; dd Br₂; C₂H₂ Chuẩn

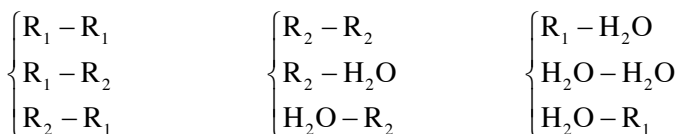
B. Cu(OH)₂; Cu; AgNO₃/NH₃; Na; Mg Loại vì có Cu

C. C₂H₂; Cu; AgNO₃/NH₃; Na; NaOH Loại vì có Cu

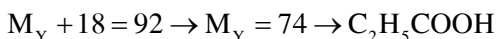
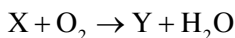
D. dd Br₂; HCl; CuO; Mg; Cu(OH)₂ Loại vì có HCl

Câu 31: Chọn đáp án B

Câu 32: Chọn đáp án C



Câu 33: Chọn đáp án B



Câu 34: Chọn đáp án D

X tác dụng với Na (Loại A)

X không tráng Ag (Loại C)

Y có tráng Ag Loại B

Câu 35: Chọn đáp án A

Câu 36: Chọn đáp án C

Câu 37: Chọn đáp án C

Chú ý: Cứ 1 nhóm (mol) CHO cần 1 mol H_2 cho 1 mol OH.

Mà 1 mol OH cho 0,5 mol H_2 suy ra C ngay.

Câu 38: Chọn đáp án A

Câu 39: Chọn đáp án B

Các chất tác dụng với $Cu(OH)_2$ có thể là andehit – ancol đa chức có các nhóm OH kề nhau, axit



Câu 40: Chọn đáp án D

A. $CH_3COOCH_2CH_2CH_3$ Loại vì ancol này chỉ cho 1 anken

B. $HCOOCH(CH_2)_3CH_3$ Loại vì este này có 6 nguyên tử C

C. $CH_3COOCH(CH_3)_2$ Loại vì ancol này chỉ cho 1 anken

D. $HCOOCH(CH_3)C_2H_5$ Thỏa mãn

Câu 41: Chọn đáp án C

Câu 42: Chọn đáp án B

(Chú ý nhóm hút e và khối lượng phân tử)

Câu 43: Chọn đáp án D

Đếm nhanh tất cả cả có 6 chất. Khi thủy phân trong NaOH đặc nhiệt độ và áp suất cao thì cả 6 chất đều bị thủy phân vậy loại ngay A, B. Có 2 chất bị thủy phân trong nước sôi là

3-clobut-1-en, 4- clo-2-metylpen-1-en

Câu 44: Chọn đáp án D

Câu 45: Chọn đáp án B

Theo qui tắc zai-xep khi cộng bất đối xứng thì X^- sẽ cộng vào cacbon bậc cao

Câu 46: Chọn đáp án C

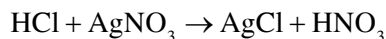
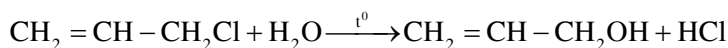
Chú ý: Phản ứng giữa $RCHO$ với Br_2 không phải phản ứng cộng nhé

Câu 47: Chọn đáp án C



Câu 48: Chọn đáp án B

Theo SGK lớp 11:



Câu 49: Chọn đáp án D

A. 4 nguyên tử cacbon trong phân tử but-2-in cùng nằm trên đường thẳng.

Đúng. Theo SGK lớp 11.

B. 3 nguyên tử cacbon trong phân tử propan cùng nằm trên đường thẳng.

Sai. Ankan lai hóa sp^3 hình tứ diện (C và 3 H khác tạo thành tứ diện). Các C tạo thành các đường gấp khúc.

C. Tất cả các nguyên tử cacbon trong phân tử isopetan đều có lai hóa sp^3 .

Đúng. Theo SGK lớp 11.

D. Ankin có 5 nguyên tử cacbon trở lên mới có mạch phân nhánh.

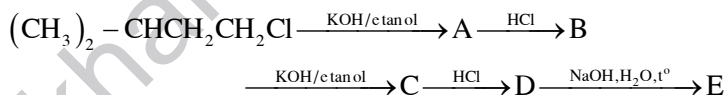
Đúng. Theo SGK lớp 11.

Câu 50. Chọn đáp án D

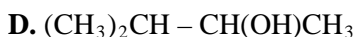
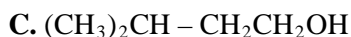
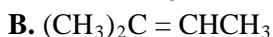
Các chất tác dụng được với $AgNO_3$ là các ankin đầu mạch, các chất có nhóm CHO.

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 4 – SỐ 3

Câu 1. Cho sơ đồ sau:



Biết các chất A,B,C,D đều là sản phẩm chính. E có công thức cấu tạo là:



Câu 2. Đốt cháy hoàn toàn a mol một andehit X mạch hở tạo ra b mol CO_2 và c mol H_2O biết $b = a + c$. Trong phản ứng tráng gương, 1 mol chất X tạo thành 2 mol Ag. X thuộc dãy đồng đẳng nào?

A. Không no, gốc có 2 nối đôi, đơn chức .

B. Không no, gốc có 1 nối đôi, đơn chức.

C. No, đơn chức.

D. No, hai chức.

Câu 3: Cho sơ đồ: $X \xrightarrow[(1:1)]{Br_2 (Fe; t^o)} Y \xrightarrow[t^o, P]{ddNaOH_{(du)}} Z \xrightarrow{ddHCl} Phenol$; X là:

- A. Axetilen B. Toluen C. Benzen D. Brombenzen

Câu 4: Phản ứng nào dưới đây đúng?

- A. $2C_6H_5ONa + CO_2 + H_2O \rightarrow 2C_6H_5OH + Na_2CO_3$
 B. $C_6H_5OH + HCl \rightarrow C_6H_5Cl + H_2O$
 C. $C_2H_5OH + NaOH \rightarrow C_2H_5ONa + H_2O$
 D. $C_6H_5OH + NaOH \rightarrow C_6H_5ONa + H_2O$

Câu 5: Tên thay thế của (theo IUPAC) của hợp chất có CTCT như sau là:



- A. axit 4-isopropyl-2-methylhexanoic B. axit 4-etyl-2,5-dimethylhexanoic
 C. axit 3-isopropyl-1-methylhexanoic D. axit 3-etyl-1,4-dimethylhexanoic.

Câu 6: Ankan X là chất khí ở nhiệt độ thường ,khi cho X tác dụng với clo (as) thu được một dẫn xuất monoclo và 2 dẫn xuất điclo. Tên gọi của X là:

- A. metan B. etan C. propan D. isobutan

Câu 7: Cho 2- metylbut-2-en tác dụng với HBr . Sản phẩm chính của phản ứng là:

- A. 1-brom-2-metylbutan B. 2-brom-2-metylbutan
 C. 2-brom-3-metylbutan D. 1-brom-3-metylbutan

Câu 8: Một axit hữu cơ có công thức tổng quát $(C_3H_6O_2)_n$. Tên gọi của axit đó là:

- A. Axit adipic B. Axit propenoic C. Axit hexanoic D. Axit propanoic

Câu 9: Cho m-HO-C₆H₄-CH₂OH (-C₆H₄- là vòng thơm) tác dụng với dd NaOH dư thì sản phẩm tạo ra là:

- A. m-HO-C₆H₄-CH₂Ona B. m-NaO-C₆H₄-CH₂OH
 C. m-NaO-C₆H₄-ONa D. m-NaO-C₆H₄-CH₂ONa

Câu 10: Cho 2-metylpropan-1,2,3-triol tác dụng với CuO đun nóng thì thu được chất có công thức phân tử là:

- A. C₄H₆O₃. B. C₄H₄O₃. C. C₅H₁₀O₃. D. C₄H₈O₃.

Câu 11: Đặc tính nào sau đây chung cho phần lớn chất hữu cơ?

- A. Ít tan trong benzen.
 B. Các phản ứng thường xảy ra rất nhanh.
 C. Có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao.
 D. Dễ bị phân hủy khi nung nóng.

Câu 12: Cho các phát biểu sau:

- (1). Ankin tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃ tạo kết tủa vàng.
- (2). Chỉ có 1 ankin tác dụng với nước trong điều kiện thích hợp tạo sản phẩm chính là andehit.
- (3). Trong phản ứng thế của metan với khí clo theo tỉ lệ mol 1:1, sản phẩm sinh ra có một ít etan.

- (4). Có 4 chất có cùng công thức phân tử C_6H_{12} tác dụng với HBr tỉ lệ 1:1 tạo một sản phẩm duy nhất.
- (5). Tất cả các ankan đều nhẹ hơn nước.
- (6). Tách nước từ một ancol mạch cacbon không phân nhánh thu được tối đa 4 anken.

Số phát biểu *sai* là:

- A. 4 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 13: Phương pháp nào sau đây dùng để điều chế C_2H_5OH trong phòng thí nghiệm?

- A. Cho C_2H_5Br tác dụng với dung dịch $NaOH$ đun nóng.
- B. Cho etilen tác dụng với nước, xúc tác axit, đun nóng.
- C. Lên men glucosơ.
- D. Cho CH_3CHO tác dụng với H_2 , xúc tác Ni , đun nóng.

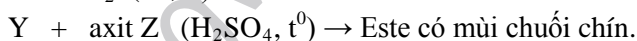
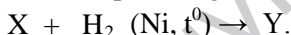
Câu 14: Cho dãy chất sau: CH_3Cl , CH_3NH_3Cl , $CH_2=CHCH_2Cl$, CH_3Br , $CH_2=CHCH_2Br$, CH_3NH_3Br . Số chất trong dãy tạo kết tủa với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư, đun nóng là:

- A. 3 B. 4 C. 1 D. 2

Câu 15: Cho các chất sau: $C_6H_5CH_2Cl$; $CH_3CHClCH_3$; Br_2CHCH_3 ; $CH_2=CHCH_2Cl$. Tên gọi của các chất trên lần lượt là

- A. Benzyl clorua; isopropyl clorua; 1,1-đibrometan; anlyl clorua.
- B. Benzyl clorua; 2-clopropan; 1,2-đibrometan; 1-cloprop-2-en.
- C. Phenyl clorua; isopropylclorua; 1,1-đibrometan; 1-cloprop-2-en.
- D. Benzyl clorua; n-propyl clorua; 1,1-đibrometan; 1-cloprop-2-en.

Câu 16: Cho các phản ứng sau:



Biết X là hợp chất no, mạch hở. Tên thay thế của X là:

- A. isopentanal. B. 3-metylbutanal.
- C. andehit isovaleric. D. 2-metylbutanal.

Câu 17: Caroten (chất màu vàng da cam có trong củ cà rốt) có công thức phân tử $C_{40}H_{56}$ và không chứa liên kết ba. Khi hiđro hóa hoàn toàn caroten thu được một hidrocarbon có công thức phân tử $C_{40}H_{78}$. Biết rằng các hợp chất thiên nhiên không chứa các vòng ba hoặc 4 cạnh. Số vòng và số liên kết đôi trong phân tử caroten là:

- A. 1 vòng và 11 nối đôi. B. 2 vòng và 13 nối đôi.
- C. 2 vòng và 11 nối đôi. D. 1 vòng và 13 nối đôi.

Câu 18: Từ propan, các chất vô cơ cần thiết, các chất xúc tác thích hợp và các điều kiện có đủ, số phản ứng tối thiểu cần thực hiện để điều chế etyl butirát là:

- A. 5 B. 8 C. 6 D. 7

Câu 19: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp các amin no, hai chức, mạch hở với tỉ lệ số mol CO_2 và hơi H_2O (T) nằm trong khoảng nào sau đây?

- A. $1/3 \leq T < 1$ B. $0,5 \leq T < 1$ C. $0,5 < T < 1$ D. $1/3 < T < 1$

Câu 20: Ba hợp chất hữu cơ X, Y, Z có cùng công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$. X và Y đều tham gia phản ứng tráng bạc; X, Z có phản ứng cộng hợp Br_2 ; Z tác dụng với NaHCO_3 . Công thức cấu tạo của X, Y, Z lần lượt là:

- A. HCOCH_2CHO , HCOOCHCH_2 , CH_2CHCOOH .
 B. CH_3COCHO , HCOOCHCH_2 , CH_2CHCOOH .
 C. HCOOCHCH_2 , CH_2CHCOOH , HCOCH_2CHO .
 D. HCOOCHCH_2 , HCOCH_2CHO , CH_2CHCOOH .

Câu 21: Chất chủ yếu dùng điều chế axetanđehit trong công nghiệp hiện nay là:

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. C_2H_6 C. C_2H_2 D. C_2H_4

Câu 22: Từ C_2H_6 , để điều chế $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ thì số phản ứng tối thiểu cần thực hiện là:

- A. 5 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 23: Thứ tự sắp xếp theo sự tăng dần tính axit của CH_3COOH ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; CO_2 và $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ là:

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{CO}_2 < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
 B. $\text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{CO}_2 < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
 C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{CO}_2 < \text{CH}_3\text{COOH}$.
 D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{CO}_2$.

Câu 24: Cho 3 axit ClCH_2COOH , BrCH_2COOH , ICH_2COOH , dãy sắp xếp theo thứ tự tăng dần tính axit là:

- A. $\text{ClCH}_2\text{COOH} < \text{ICH}_2\text{COOH} < \text{BrCH}_2\text{COOH}$.
 B. $\text{ClCH}_2\text{COOH} < \text{BrCH}_2\text{COOH} < \text{ICH}_2\text{COOH}$.
 C. $\text{ICH}_2\text{COOH} < \text{BrCH}_2\text{COOH} < \text{ClCH}_2\text{COOH}$.
 D. $\text{BrCH}_2\text{COOH} < \text{ClCH}_2\text{COOH} < \text{ICH}_2\text{COOH}$.

Câu 25: Có 4 chất: isopropyl benzen (1), ancol benzylic (2), benzanđehit (3) và axit benzoic (4). Thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi của các chất trên là:

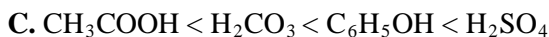
- A. (2) < (3) < (1) < (4) B. (2) < (3) < (4) < (1)
 C. (1) < (2) < (3) < (4) D. (1) < (3) < (2) < (4)

Câu 26: Hidrocacbon thơm C_9H_8 (X) làm mất màu nước brom, cộng hợp được với brom theo tỉ lệ mol 1:2, khi oxi hóa tạo thành axit benzoic, khi tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 tạo kết tủa đặc trưng. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

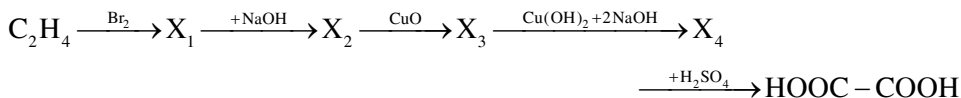
- A. X có 3 công thức cấu tạo phù hợp. B. X có tên gọi là benzyl axetilen.
 C. X có độ bất bão hòa bằng 6. D. X có liên kết ba ở đầu mạch.

Câu 27: Cho hh 4 chất: CH_3COOH , H_2CO_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, H_2SO_4 . Độ mạnh của các axit được xếp theo thứ tự tăng dần như sau:

- A. $\text{H}_2\text{CO}_3 < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{H}_2\text{SO}_4$
 B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{H}_2\text{CO}_3 < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{H}_2\text{SO}_4$



Câu 28: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Các chất X_3, X_4 trong sơ đồ phản ứng trên lần lượt là:



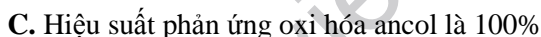
Câu 29: Cho 4 hợp chất hữu cơ: CH_4 , CH_3OH , HCHO , HCOOH . Dãy nào sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần?



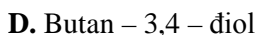
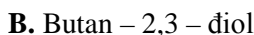
Câu 30: Trong công nghiệp, axeton được điều chế từ:



Câu 31: Oxi hóa 1 mol ancol etylic thu được m gam hỗn hợp Y, Y không có phản ứng với kiềm loãng. Cho Na (dư) vào m gam hỗn hợp Y sinh ra V lít khí đktc. Phát biểu **đúng** là:



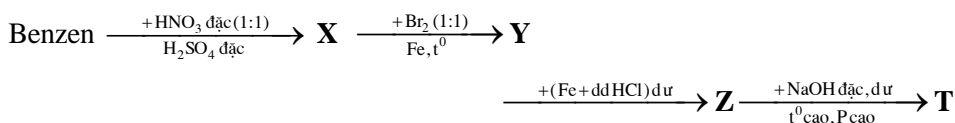
Câu 32: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$. X tác dụng với Cu(OH)_2 ở nhiệt độ thường. Oxi hóa X bằng CuO dư nung nóng thu được chất hữu cơ Y (Phản ứng theo tỷ lệ mol 1:2). Cho Y tác dụng với AgNO_3 dư trong NH_3 đun nóng thì cứ 1 mol Y thu được tối đa 2 mol Ag. Tên gọi đúng của X là:



Câu 33: Cho dãy chất: metan, canxi cacbua, nhôm cacbua, bạc axetilua. Số chất trong dãy trực tiếp tạo ra axetilen bằng một phản ứng là



Câu 34: Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Biết **X**, **Y**, **Z**, **T** là các sản phẩm chính và đều là dẫn xuất của benzen. Nhận xét nào sau đây là **đúng**?

A. **Y**, **Z** có công thức lần lượt là $m\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{NO}_2$ và $m\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{NH}_3\text{Cl}$.

B. **T** có công thức là $m\text{-NH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$.

C. **X** và **Z** có công thức lần lượt là $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ và $p\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{NH}_2$.

D. **Y** và **T** có công thức lần lượt là $o\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{NO}_2$ và $p\text{-NH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{ONa}$.

Câu 35: Cho các phát biểu sau:

- (1) Phenol tan vô hạn trong nước ở 66°C .
- (2) Phenol có lực axit mạnh hơn ancol etylic.
- (3) Phản ứng thế vào benzen dễ hơn phản ứng thế vào nhân thơm của phenol.
- (4) Phenol tan tốt trong etanol.
- (5) Phenol làm quỳ tím hóa đỏ.
- (6) Nhóm OH phenol không bị thế bởi gốc axit như nhóm OH ancol.

Có bao nhiêu phát biểu **đúng** ?

A. 5

B. 4

C. 3

D. 6

Câu 36: Tổng số liên kết xích-ma có trong phân tử aren có công thức $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$ là

A. $3n - 7$

B. $2n - 6$

C. $n - 1$

D. $3n - 6$

Câu 37: Axit xitric (axit 2-hydroxipropion-1,2,3-tricarboxylic) có trong quả chanh có công thức cấu tạo thu gọn là

A. $\text{HOOC-CH(OH)-CH(OH)-COOH}$.

B. $\text{HOOC-CH}_2\text{-C(OH)(COOH)-CH}_2\text{-COOH}$.

C. $\text{HOOC-CH(OH)-CH}_2\text{-COOH}$.

D. $\text{HOOC-C(COOH)(OH)-COOH}$.

Câu 38: Chất nào trong các chất sau có lực axit yếu nhất ?

A. Axit axetic.

B. Axit cacbonic.

C. Axit sunfuhidric.

D. Axit sunfuric.

Câu 39: **X** là hợp chất hữu cơ khi tác dụng với Na dư thu được H_2 có số mol gấp 1,5 lần số mol CO_2 thu được khi cho cùng lượng **X** trên tác dụng với dung dịch NaHCO_3 dư. Công thức phân tử của **X** là công thức nào trong các công thức sau ?

A. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_3$.

B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$.

C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4$.

D. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_4$.

Câu 40: Dãy gồm các chất có thể điều chế trực tiếp (bằng một phản ứng) tạo ra axit axetic là:

A. CH_3CHO , $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucozơ), CH_3OH .

B. CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO .

C. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, CH_3OH , CH_3CHO .

D. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_2\text{CH}_3$

Câu 41: Các chất trong dãy nào sau đây đều tác dụng với hiđro?

A. vinylaxetilen, ancol etylic, axetilen.

B. vinylaxetilen, benzen, isopentan.

C. buta-1,3-đien, glucozơ, anđehit axetic.

D. glucozơ, anđehit axetic, isopentan.

Câu 42: Phát biểu đúng là:

A. Phân tử Toluen có 4 liên kết π .

B. Phenylaxetat và metylbenzoat là hai chất đồng phân.

C. Đun nóng Butan-2-ol với H_2SO_4 đặc ở 170°C thu được sản phẩm chính là But-1-en.

D. Propen tác dụng với nước (xúc tác H_2SO_4 loãng đun nóng) thu được sản phẩm chính là propan-1-ol.

Câu 43: Cho Na dư tác dụng với các chất (có cùng số mol): Glyxerol, axit oxalic, ancol etylic, axit axetic. Chất có phản ứng tạo ra khí lớn nhất là:

A. Axit oxalic.

B. Ancol etylic.

C. Axit axetic

D. Glyxerol.

Câu 44: Tên thay thế (theo IUPAC) của $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{COOH})\text{CH}_3$ là:

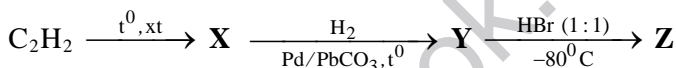
A. Axit 2,4- Đimetylbutanoic

B. Axit 2,4- Đimetylpentanoic

C. Axit 4-metyhexan-2-oic.

D. Axit 4-metylpentan-2-oic.

Câu 45: Cho sơ đồ phản ứng:



Trong đó X, Y, Z đều là các sản phẩm chính. Công thức cấu tạo thu gọn của Z là:

A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHBr}-\text{CH}_3$.

B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{Br}$.

C. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2\text{Br}$.

D. $\text{CH}_3-\text{CBr}=\text{CH}-\text{CH}_3$.

Câu 46: Cho dãy chất: C_2H_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, C_2H_2 . Số chất trong dãy trực tiếp tạo ra từ CH_3CHO bằng một phản ứng là:

A. 2

B. 5

C. 4

D. 3

Câu 47: Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Dung dịch ancol etylic trong nước tồn tại 3 loại liên kết hidro.

B. Axit fomic không làm mất màu nước brom.

C. Khi tác dụng với hidro, xeton bị khử thành ancol bậc I tương ứng.

D. Glixerol tan vô hạn trong nước và có vị ngọt.

Câu 48: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi so sánh tính chất hóa học của C_2H_2 và CH_3CHO ?

A. C_2H_2 và CH_3CHO đều làm mất màu nước brom.

B. C_2H_2 và CH_3CHO đều có phản ứng tráng bạc.

C. C_2H_2 và CH_3CHO đều có phản ứng cộng với H_2 (xúc tác Ni, t^0).

D. C_2H_2 và CH_3CHO đều làm mất màu dung dịch KMnO_4 .

Câu 49: Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế CH_4 bằng cách

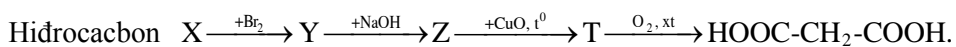
A. Crackinh butan.

B. Tổng hợp từ cacbon và hidro.

C. Cho canxi cacbua tác dụng với nước.

D. Nung natri axetat với vôi tôi xút.

Câu 50: Cho sơ đồ:



Hidrocarbon X là

A. Xiclopropan

B. Propen.

C. Propin.

D. Propan.

PHIẾU ĐÁP ÁN

01. A	02. B	03. C	04. D	05. B	06. B	07. B	08. D	09. B	10. A
11. D	12. B	13. A	14. A	15. A	16. B	17. C	18. C	19. D	20. D
21. D	22. D	23. C	24. C	25. D	26. A	27. B	28. C	29. D	30. C
31. D	32. A	33. A	34. A	35. B	36. D	37. B	38. C	39. C	40. B
41. C	42. B	43. D	44. B	45. A	46. A	47. D	48. B	49. D	50. A

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Chọn đáp án A

Tuân theo qui tắc cộng và tách

Câu 2. Chọn đáp án B

Vì $a = b - c$ nên X phải có 2 liên kết π

A. Loại vì 3 liên kết π

B. Thỏa mãn

C. Loại vì có 1 liên kết π

D. Loại vì 1 mol X sẽ cho 4 mol Ag \rightarrow Chọn B

Câu 3: Chọn đáp án C

Cho sơ đồ: $X \xrightarrow[t(1:1)]{Br_2(Fe; t^0)} Y \xrightarrow[t^0, P]{ddNaOH(dư)} Z \xrightarrow{ddHCl} \text{Phenol ; X là:}$

A. Axetilen

B. Toluen

C. Benzen

D. Brombenzen

X phản ứng với Brom xúc tác Fe loại A và D ngay

B. Không thỏa mãn vì Z không thể tạo ra phenol được

Câu 4: Chọn đáp án D

A. $2C_6H_5ONa + CO_2 + H_2O \rightarrow 2C_6H_5OH + Na_2CO_3$ Tạo muối $NaHCO_3$

B. $C_6H_5OH + HCl \rightarrow C_6H_5Cl + H_2O$

Không phản ứng

C. $C_2H_5OH + NaOH \rightarrow C_2H_5ONa + H_2O$

Không phản ứng

D. $C_6H_5OH + NaOH \rightarrow C_6H_5ONa + H_2O$

Câu 5: Chọn đáp án B

$CH_3CH_2CH(CH_3CHCH_3)CH_2CH(CH_3)COOH$

A. Axit 4-isopropyl-2-methylhexanoic.

B. Axit 4-etyl-2,5-dimethylhexanoic.

C. Axit 3-isopropyl-1-methylhexanoic.

D. Axit 3-etyl-1,4-dimethylhexanoic.

Chú ý: Chọn mạch chính dài nhất chứa nhóm chức chính. Đánh số từ phía có nhóm chức chính

Câu 6: Chọn đáp án B

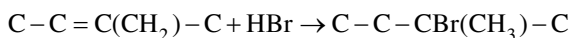
$CH_3 - CH_2 - Cl$

$Cl - CH_2 - CH_2 - Cl$

$CH_3 - CH(Cl)_2$

Câu 7: Đáp án B

Phản ứng cộng theo qui tắc Maccopnhicop. Br cộng vào các bon bậc cao.



Câu 8: Đáp án D

A. Axit adipic $HOOC-[CH_2]_4-COOH$ không hợp lí

B. Axit propenoic C_2H_3COOH không hợp lí

C. Axit hexanoic $C_5H_{11}COOH$ không hợp lí

D. Axit propanoic C_2H_5COOH Đúng

Câu 9: Chọn đáp án B

Chỉ có nhóm OH đính trực tiếp vào vòng benzen mới tác dụng được với NaOH

Câu 10: Chọn đáp án A

Chú ý: Chỉ có 2 nhóm OH ở ngoài bị oxi hóa vì vậy chất này có 2 liên kết pi $\rightarrow A$

Câu 11: Chọn đáp án D

Câu 12: Chọn đáp án B

1. Ankin tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo kết tủa vàng.

(Sai. Chỉ có ankin đầu mạch mới có phản ứng này)

2. Chỉ có 1 ankin tác dụng với nước trong điều kiện thích hợp tạo sản phẩm chính là anđehit.

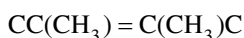
(Đúng. Các ankin có số $C > 2$ thì sản phẩm chính là xê tôn theo qui tắc cộng)

3. Trong phản ứng thế của metan với khí clo theo tỉ lệ mol 1:1, sản phẩm sinh ra có một ít etan.

(Đúng theo sách giáo khoa)

4. Có 4 chất có cùng công thức phân tử C_6H_{12} tác dụng với HBr tỉ lệ 1:1 tạo một sản phẩm duy nhất.

Sai. Muốn có sản phẩm duy nhất thì C_6H_{12} phải có cấu trúc đối xứng mà C_6H_{12} chỉ có 3 chất có cấu tạo đối xứng $CCC=CCC$ (2 chất)



5. Tất cả các ankan đều nhẹ hơn nước.

(Đúng. Vì trộn tất cả các ankan vào nước thì chúng đều tách lớp và nổi lên)

6. Tách nước từ một ancol mạch cacbon không phân nhánh thu được tối đa 4 anken.

(Đúng. Nếu là ancol no thì có nhiều nhất là 4 (2cis và 2 tran))

Câu 13: Chọn đáp án A

A. Cho C_2H_5Br tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng.

B. Cho etilen tác dụng với nước, xúc tác axit, đun nóng. (Trong công nghiệp)

C. Lên men glucosơ. (Trong công nghiệp)

D. Cho CH_3CHO tác dụng với H_2 , xúc tác Ni, đun nóng.

Về nguyên tác cả A và D đều có thể dùng điều chế trong PTN được. Tuy nhiên A dễ dàng hơn

Câu 14: Chọn đáp án A



Chú ý: dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ có môi trường kiềm mạnh và AgCl không kết tủa trong NH_3

Câu 15: Chọn đáp án A

Câu 16: Chọn đáp án B

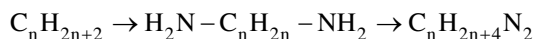
Câu 17: Chọn đáp án C

$$\text{C}_{40}\text{H}_{56} \rightarrow \sum \pi = \frac{2 \cdot 40 + 2 - 56}{2} = 13 \rightarrow \text{C}$$

Câu 18: Chọn đáp án C

Câu 19: Chọn đáp án D

Ta suy công thức hỗn hợp amin như sau:



$$\rightarrow \begin{cases} T = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{n}{n+2} \rightarrow \frac{1}{3} < T < 1 \\ 1 < n < \infty \end{cases}$$

Câu 20: Chọn đáp án D

Câu 21: Chọn đáp án D

Theo SGK

Câu 22: Chọn đáp án D



Câu 23: Chọn đáp án C

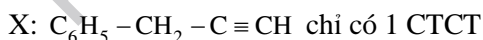
Câu 24: Chọn đáp án C

Do tính oxi hóa của $\text{Cl} > \text{Br} > \text{I}$

Câu 25: Chọn đáp án D

Với những bài toán sắp xếp ta nên chặn đầu khóa đuôi sau đó loại đáp án.

Câu 26: Chọn đáp án A



Câu 27: Chọn đáp án B

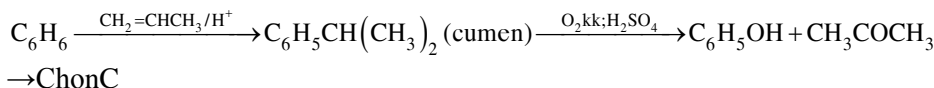
Câu 28: Chọn đáp án C

Câu 29: Chọn đáp án D

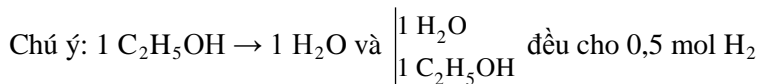
Với các bài toán sắp xếp ta nên chặn đầu khóa đuôi và loại trừ.

Câu 30: Chọn đáp án C

Theo SGK:



Câu 31. Chọn đáp án D



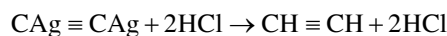
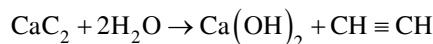
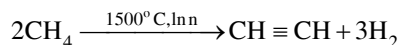
Câu 32. Chọn đáp án A

B. Không tạo được andehit (chất có nhóm -CHO)

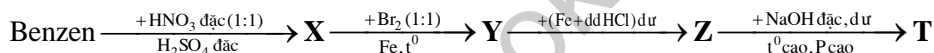
C. Phản ứng theo tỉ lệ 1: 1

D. Gọi tên sai.

Câu 33: Chọn đáp án A



Câu 34: Chọn đáp án A



X là $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NO}_2$ chứa nhóm hút e nên Br sẽ được định hướng vào m

Y: $m\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{NO}_2$ sẽ bị khử bởi H mới sinh ra amin sau đó tác dụng ngay với HCl sinh ra muối

Câu 35: Chọn đáp án B

(1) Phenol tan vô hạn trong nước ở 66°C . *Đúng – Theo SGK*

(2) Phenol có lực axit mạnh hơn ancol etylic. *Chuẩn rồi vì nó có tính axit ancol thì không có*

(3) Phản ứng thế vào benzen dễ hơn phản ứng thế vào nhân thơm của phenol. *Sai*

(4) Phenol tan tốt trong etanol. *Đúng – Theo SGK*

(5) Phenol làm quỳ tím hóa đỏ. *Sai – Theo SGK*

(6) Nhóm OH phenol không bị thế bởi gốc axit như nhóm OH ancol. *Đúng*

Với (6) các em chú ý: Ý người ra đề là Phenol không tác dụng với axit để tạo este

Câu 36: Chọn đáp án D

Thử ngay với benzen: C_6H_6 và nhớ cách tìm ra số liên kết xích – ma như sau:

6 C sẽ có 6 xích – ma (Vì là vòng)

6 H sẽ có 6 xích – ma

Như vậy tổng là 12

Câu 37: Chọn đáp án B

Câu 38: Chọn đáp án C

Câu 39: Chọn đáp án C

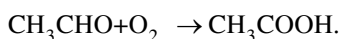
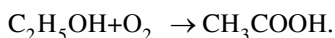
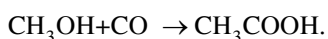
Với câu này ta suy luận chút nha:

Với D loại ngay vì nó không có liên kết π nên không thể là axit.

Với B là axit đơn chức nên loại ngay vì $2n_{H_2} = n_{CO_2}$

Với A có 1 nhóm COOH và 1 nhóm cũng loại ngay vì $n_{H_2} = n_{CO_2}$

Câu 40: Chọn đáp án B



Câu 41: Chọn đáp án C

A. Vinylaxetilen, ancol etylic, axetilen. *ancol etylic không tác dụng*

B. Vinylaxetilen, benzen, isopentan. *isopentan không tác dụng*

C. Buta-1,3-đien, glucozơ, andehit axetic.

D. Glucozơ, andehit axetic, isopentan. *isopentan không tác dụng*

Câu 42: Chọn đáp án B

A. Phân tử toluen có 4 liên kết π . *Sai có 1 vòng và 3 liên kết π*

B. Phenylaxetat và metylbenzoat là hai chất đồng phân.

C. Đun nóng Butan-2-ol với H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$ thu được sản phẩm chính là But-1-en. *Sai. Sản phẩm chính là but – 2 – en*

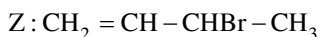
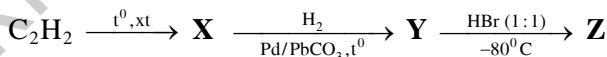
D. Propen tác dụng với nước (xúc tác H_2SO_4 loãng đun nóng) thu được sản phẩm chính là propan-1-ol. *Sai sản phẩm chính là propan – 2 – ol*

Câu 43: Chọn đáp án D

Câu 44: Chọn đáp án B

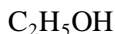
Chú ý: Chọn mạch dài nhất chứa nhóm chức chính. Đánh số từ đầu gần chứa nhóm chức chính

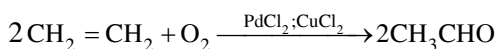
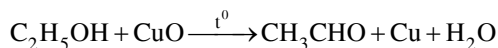
Câu 45: Chọn đáp án A



Các bạn chú ý điều kiện của phản ứng nhé. Sản phẩm chính cộng HBr với điều kiện trên là cộng 1,4

Câu 46: Chọn đáp án A





Câu 47: Chọn đáp án D

- A. Sai. Có 4 loại là: nước – nước; nước - rượu; rượu – nước; Rượu – rượu
 B. Sai. Có chứa CHO nên làm mất màu Br_2
 C. Sai. Ancol bậc hai.
 D. Glixerol tan vô hạn trong nước và có vị ngọt. (Chuẩn)

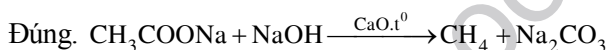
Câu 48: Chọn đáp án B

Chú ý: $CAG \equiv CAG$ là chất kết tủa nhưng không phải phản ứng tráng bạc

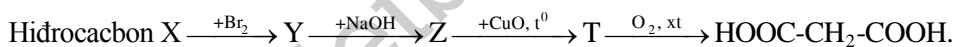
Câu 49. Chọn đáp án D.

Để điều chế các chất trong phòng thí nghiệm người ta chọn phương án nhanh gọn dễ thực hiện. Vì số lượng cần ít (Khác với trong công nghiệp yêu cầu số lượng lớn – giá rẻ nhất)

- A. Crackinh butan. Khó thực hiện
 B. Tổng hợp từ carbon và hydro. Khó thực hiện
 C. Cho canxi cacbua tác dụng với nước. $CaC_2 + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + CH \equiv CH$
 D. Nung natri axetat với vôi tôi xút.



Câu 50 . Chọn đáp án A



Để ý chuỗi phản ứng trên thấy chất cuối là $HOOC-CH_2-COOH$ nên X phải là

A.

(Phản ứng cộng mở vòng)

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 4 – SỐ 4

Câu 1: Ở điều kiện thích hợp, phenol phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

- A. Na; NaOH; $NaHCO_3$. B. Na; NaOH; Br_2 .
 C. Na; Br_2 ; CH_3COOH . D. Br_2 ; HCl; KOH.

Câu 2: Cho các phát biểu sau:

- (a) Andehit vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.
 (b) Phenol tham gia phản ứng thế brom khó hơn benzen.
 (c) Andehit tác dụng với H_2 (dư) có xúc tác Ni đun nóng, thu được ancol bậc một.
 (d) Dung dịch axit axetic tác dụng được với $Cu(OH)_2$.
 (e) Dung dịch phenol trong nước làm quỳ tím hóa đỏ.
 (f) Trong công nghiệp, axeton được sản xuất từ cumen.

Số phát biểu đúng là:

- A. 2 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 3: Cho dãy các chất: axit fomic, metyl fomat, etanol, etanal, axit etanoic. Chất có nhiệt độ sôi cao nhất trong dãy là:

- A. etanal B. etanol C. axit etanoic D. etan

Câu 4: Cho các chất: etanal, metanol, propenal, etyl axetat, etanol, natri axetat. Số chất mà chỉ bằng một phản ứng điều chế được axit axetic là:

- A. 4 B. 6 C. 3 D. 5

Câu 5: Hợp chất X (có C, H và O) thuộc hợp chất hữu cơ đơn chức, tác dụng được với NaHCO_3 và có khối lượng phân tử bằng 60u (đvC). Tính chất nào sau đây của X là không đúng ?

- A. Tính axit của X yếu hơn tính axit của phenol.
B. X có công thức đơn giản nhất là CH_2O .
C. X có mùi chua của dấm.
D. Có thể điều chế được từ CH_3OH với CO.

Câu 6: Cho dãy các chất: metylamoni clorua, benzyl clorua, isopropyl clorua, m-crezol, ancol benzylic, natri phenolat, phenylclorua. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch NaOH loãng, đun nóng là:

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 7: Cho các phát biểu sau:

- (a). Andehit vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử .
(b). Phenol không tham gia phản ứng thế.
(c). Nitro benzen phản ứng với HNO_3 đặc (xúc tác H_2SO_4 đặc) tạo thành m-đinitrobenzen.
(d). Dung dịch lòng trắng trứng tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho dung dịch phức có màu xanh tím.
(e). Trong công nghiệp, axeton và phenol được sản xuất từ cumen.

Số phát biểu đúng là:

- A. 4 B. 5 C. 3 D. 2

Câu 8. Cho các phát biểu sau về phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$):

- (a). Phenol vừa tác dụng với dung dịch NaOH vừa tác dụng được với Na.
(b). Phenol tan được trong dung dịch KOH.
(c). Nhiệt độ nóng chảy của phenol lớn hơn nhiệt độ nóng chảy của ancol etylic.
(d). Dung dịch natriphenolat tác dụng với CO_2 tạo thành Na_2CO_3 .
(e). Phenol là một ancol thơm.

Số phát biểu đúng là

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 2

Câu 9. Phương pháp hiện đại dùng để điều chế axetanđehit là

- A. Oxi hóa etilen bằng O_2 có xúc tác PdCl_2 và CuCl_2 ($t^\circ\text{C}$).

- B. Oxi hóa ancol etylic bằng CuO ($t^\circ\text{C}$).
 C. Cho axetilen hợp nước ở 80°C và xúc tác HgSO_4 .
 D. Thủy phân dẫn xuất halogen ($\text{CH}_3\text{-CHCl}_2$) trong dung dịch NaOH .

Câu 10. Cho a gam một axit đơn chức phản ứng vừa đủ với 2a gam Na. Axit đó là:

- A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ C. HCOOH D. CH_3COOH

Câu 11. Khi so sánh nhiệt độ sôi của ancol etylic và nước thì:

- A. Ancol sôi cao hơn nước vì ancol là chất dễ bay hơi.
 B. Nước và ancol có nhiệt độ sôi gần bằng nhau.
 C. Nước sôi cao hơn ancol vì nước có khối lượng phân tử nhỏ hơn ancol.
 D. Nước sôi cao hơn ancol vì liên kết hidro giữa các phân tử nước bền hơn liên kết hidro giữa các phân tử ancol.

Câu 12. Cho các hóa chất sau: NaOH , NaHCO_3 , HCl (đặc), CH_3COOH (xúc tác H_2SO_4 đặc), dung dịch Br_2 , CH_3OH (xúc tác H_2SO_4 đặc), HNO_3 đặc, HCHO (xúc tác H^+). Số hóa chất tác dụng với phenol là:

- A. 7 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 13. Cho các chất sau đây:

- (1). $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (2). $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ (3). C_2H_2
 (4). $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (5). CH_3-CH_3 (6). $\text{CH}_3=\text{COOH}=\text{CHCl}$
 (7). $\text{CH}_2=\text{CHCl}$ (8). $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$ (9). $\text{CH}_3-\text{CHCl}_2$

Trong điều kiện thích hợp có bao nhiêu chất có thể điều chế trực tiếp được CH_3CHO ?

- A. 7 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 14: Cho các chất: axit propionic (X), axit axetic (Y), ancol (rượu) etylic (Z) và dimetyl ete (T), alanin(G). Dãy gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi là:

- A. Z, T, Y, G, X. B. Y, T, X, G, Z. C. T, Z, Y, X, G. D. T, X, Y, Z, G.

Câu 15: Phenol phản ứng được với dung dịch chất nào sau đây?

- A. HCl và NaOH . B. NaHCO_3 và CH_3OH .
 C. Br_2 và NaOH . D. NaCl và NaHCO_3 .

Câu 16: Công thức cấu tạo thu gọn của glixerol là:

- A. $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2$. B. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$.
 C. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 17: Số liên kết σ (xich ma) có trong mỗi phân tử etan, propilen và buta-1,3-đien lần lượt là:

- A. 6, 8 và 9. B. 7, 8 và 9.
 C. 6, 7 và 9. D. 3, 5 và 7.

Câu 18: Tên thay thế (theo IUPAC) của $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{OH})\text{-CH}_3$ là:

- A. 4,4-dimetylbutan-2-ol. B. 4-metylpentan-2-ol.
 C. 2-metylpentan-4-ol. D. 4-metylhexan-2-ol.

Câu 19: Chất nào sau đây có số nguyên tử cacbon lớn nhất?

- A. 3-ethylpentan. B. 2,2-dimethylbutan.
C. 2-methylhexan. D. 3-ethylhexan.

Câu 20: Cho các dẫn xuất halogen: $\text{CH}_2=\text{CHCl}$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{Cl}$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{Cl}$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{Cl}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$. Số dẫn xuất bị thủy phân khi đun sôi với nước là:

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 21: Tên gọi của axit cacboxylic có công thức: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$ là:

- A. Axit oxalic B. Axit valeric
C. Axit metacrylic D. Axit acrylic

Câu 22: Cho các phát biểu sau:

1. Phenol $\text{C}_6\text{H}_5-\text{OH}$ là một rượu thơm.
 2. Phenol tác dụng được với NaOH tạo thành muối và nước.
 3. Phenol tham gia phản ứng thế brom và thế nitro dễ hơn benzen.
 4. Dung dịch phenol làm quỳ tím hóa đỏ do nó là axit.
 5. Giữa nhóm OH và vòng benzen trong phân tử phenol ảnh hưởng qua lại lẫn nhau.
- Số nhận xét **KHÔNG** đúng là:

- A. 1 B. 4 C. 2 D. 3

Câu 23: Cách nào sau đây dùng để điều chế etyl axetat?

- A. Đun hồi lưu hỗn hợp etanol, giấm và axit sunfuric đặc.
B. Đun hồi lưu hỗn hợp axit axetic, rượu trắng và axit sunfuric đặc.
C. Đun sôi hỗn hợp etanol, axit axetic và axit sunfuric đặc trong cốc thủy tinh chịu nhiệt.
D. Đun hồi lưu hỗn hợp etanol, axit axetic và axit sunfuric đặc

Câu 24: Nhiệt độ sôi của 4 chất hữu cơ HCOOH , C_3H_8 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và CH_3-COOH (không theo thứ tự) là: -42°C , 118°C , $100,5^\circ\text{C}$, và $78,3^\circ\text{C}$. Nhiệt độ sôi của HCOOH là:

- A. $78,3^\circ\text{C}$ B. $100,5^\circ\text{C}$ C. -42°C D. 118°C

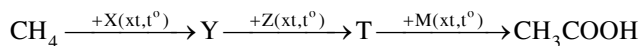
Câu 25: Cho các phát biểu sau về phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$):

- (a) Phenol tan nhiều trong nước lạnh.
- (b) Phenol có tính axit nhưng dung dịch phenol trong nước không làm đổi màu quỳ tím.
- (c) Phenol được dùng để sản xuất phẩm nhuộm, chất diệt nấm mốc.
- (d) Nguyên tử H của vòng benzen trong phenol dễ bị thay thế hơn nguyên tử H trong benzen.
- (e) Cho nước cất brom vào dung dịch phenol thấy xuất hiện kết tủa.

Số phát biểu đúng là:

- A. 2 B. 5 C. 4 D. 3.

Câu 26: Cho sơ đồ phản ứng:



(X, Z, M là các chất vô cơ, mỗi mũi tên ứng với) một phương trình phản ứng
Chất T trong sơ đồ trên là:

- A. CH_3OH . B. CH_3COONa . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. CH_3CHO .

Câu 27: Chất nào dưới đây khi phản ứng với HCl thu được sản phẩm duy nhất là 2-clobutan.?

- A. Buta-1,3-đien. B. But-1-en.
C. But -1-in. D. But -2-en.

Câu 28: Dẫn khí C_2H_4 vào dung dịch KMnO_4 , hiện tượng quan sát được là:

- A. Màu tím của dung dịch KMnO_4 chuyển sang màu xanh của $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$.
B. Dung dịch không chuyển sang màu tím.
C. Màu tím của dung dịch KMnO_4 chuyển sang không màu và có vẩn đục màu nâu đen.
D. Dung dịch màu tím bị nhạt màu dần thành dung dịch không màu.

Câu 29: Cho phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) lần lượt tác dụng với: Na, NaOH, HCl, Br_2 , HNO_3 , CH_3COOH số trường hợp xảy ra phản ứng là

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 5

Câu 30: Khả năng phản ứng thế nguyên tử clo bằng nhóm $-\text{OH}$ của các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần từ trái sang phải là

- A. anlyl clorua, phenyl clorua, propyl clorua.
B. anlyl clorua, propyl clorua, phenyl clorua.
C. phenyl clorua, anlyl clorua, propyl clorua.
D. phenyl clorua, propyl clorua, anlyl clorua.

Câu 31: Quá trình nào sau đây **không** tạo ra andehit axetic?

- A. $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O}$ B. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{O}_2$
C. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$ D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO}$

Câu 32: Khi cho isopropylbenzen (cumen) tác dụng với clo (ánh sáng) sản phẩm chính thu được là:

- A. 2-clo-2-phenylpropan B. 1-clo-1-phenylpropan
C. 1-clo-2-phenylpropan D. 2-clo-1-phenylpropan

Câu 33: Cho dãy các chất: stiren, o-czerol, ancol benzylic, anilin, toluen, phenol, axeton. Số chất trong dãy có khả năng phản ứng với dung dịch nước brom là:

- A. 2 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 34: Phát biểu nào dưới đây đúng?

- A. Trong công nghiệp hiện nay phenol được điều chế bằng cách oxi hóa cumen.
B. Phenol là chất hữu cơ có chứa gốc C_6H_5- kị nước do đó ít tan trong nước và etanol.
C. Phenol để lâu trong không khí chuyển sang màu đen do bị oxi hóa chậm trong không khí.

D. Phenol và toluen đều làm mất màu dung dịch nước Brom.

Câu 35: Cho các phát biểu sau:

- (a). Khử xeton bằng H_2 thu được ancol bậc 2
- (b). Andehit làm mất màu dung dịch nước brom và dung dịch kalipemanganat ở điều kiện thường.
- (c). Oxi hóa etilen là phương pháp hiện đại dùng để sản xuất axetandehit.
- (d). Axeton không làm mất màu dung dịch nước brom nhưng làm mất màu dung dịch kali pemanganat ở điều kiện thường.

Số phát biểu đúng là:

- A.** 4 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 3

Câu 36: Cho phản ứng giữa butadien và HBr ở $-80^\circ C$ (tỉ lệ mol 1:1), sản phẩm chính của phản ứng là

- A.** $CH_3CHBrCH=CH_2$. **B.** $CH_3CH=CHCH_2Br$.
C. $CH_2BrCH_2CH=CH_2$. **D.** $CH_3CH=CBBrCH_3$.

Câu 37: Cho dãy các chất: $HCOOH$ (1), CH_3COOH (2), $ClCH_2COOH$ (3), FCH_2COOH (4). Dãy các chất sắp xếp theo thứ tự lực axit tăng dần là:

- A.** (2), (1), (3), (4). **B.** (2), (3), (1), (4).
C. (1), (2), (3), (4). **D.** (4), (1), (2), (3).

Câu 38: Cho các chất: K, NaOH, NaCl, C_2H_5OH , nước Br_2 , axit acrylic, anhidrit axetic. Số chất phản ứng được với phenol (ở trạng thái tồn tại thích hợp) là

- A.** 6 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 3

Câu 39: Cho các hidrocarbon: (I) Toluên; (II) Benzen; (III) Stiren; (IV) Etylbenzen; (V) Ayl benzen; (VI) Cumen (isopropyl benzen). Hidrocarbon nào sau đây **không** có đồng phân là hợp chất thơm?

- A.** (I), (II), (III). **B.** (I), (II), (III), (VI).
C. (II), (III), (IV). **D.** (I); (II); (VI).

Câu 40: Cho các phát biểu sau:

- (1) Andehit chỉ thể hiện tính khử.
- (2) Andehit phản ứng với H_2 (xúc tác Ni, t°) tạo ra ancol bậc một.
- (3) Axit axetic không tác dụng được với $Ca(OH)_2$.
- (4) Oxi hóa etilen là phương pháp hiện đại để sản xuất andehit axetic.
- (5) Nguyên liệu để sản xuất axit axetic theo phương pháp hiện đại là metanol.

Số câu phát biểu đúng là:

- A.** 3. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 41: Cho các chất sau đây phản ứng từng đôi một trong những điều kiện thích hợp: ancol anlylic, p-cresol, axit axetic, ancol benzylic, dung dịch brom trong nước. Số phản ứng xảy ra là:

- A.** 6. **B.** 5. **C.** 8. **D.** 7.

Câu 42: Chỉ ra số câu đúng trong các câu sau:

- (1). Phenol, axit axetic, CO_2 đều phản ứng được với NaOH.
- (2). Phenol, ancol etylic **không** phản ứng với NaHCO_3
- (3). CO_2 , và axit axetic phản ứng được với natriphenolat và dd natri etylat
- (4). Phenol, ancol etylic, và CO_2 **không** phản ứng với dd natri axetat
- (5). HCl phản ứng với dd natri axetat, natri p-crezolat

A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

Câu 43: Dãy các chất đều có thể tạo ra axit axetic bằng một phản ứng là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO , C_4H_{10} , HCOOCH_3 .
- B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$, CH_3OH , CH_3CHO , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
- C. CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO , HCOOCH_3 .
- D. CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_4H_{10} , CH_3CCl_3 .

Câu 44: Đốt cháy hoàn toàn 1 mol hợp chất hữu cơ X, thu được 4 mol CO_2 . Chất X tác dụng được với Na, tham gia phản ứng tráng bạc và phản ứng cộng Br_2 theo tỉ lệ mol 1: 1. Công thức cấu tạo của X là

- A. $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO}$.
- B. $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHO}$.
- C. $\text{HOOC}-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$.
- D. $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO}$.

Câu 45: Trong thực tế, phenol được dùng để sản xuất

- A. Poli(phenol-fomandehit), chất diệt cỏ 2,4-D và axit picric
- B. Nhựa rezol, nhựa rezit và thuốc trừ sâu 666
- C. Nhựa poli(vinyl clorua), nhựa novolac và chất diệt cỏ 2,4-D
- D. Nhựa rezit, chất diệt cỏ 2,4-D và thuốc nổ TNT

Câu 46: Dãy gồm các chất có thể điều chế trực tiếp (bằng một phản ứng) tạo ra axit axetic là:

- A. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, CH_3OH , CH_3CHO
- B. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$
- C. CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO
- D. CH_3CHO , $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucozơ), CH_3OH

Câu 47: Cho các chất: xiclobutan, 2-metylpropen, but-1-en, *cis*-but-2-en, 2-metylbut-2-en. Dãy gồm các chất sau khi phản ứng với H_2 (dư, xúc tác Ni, t°), cho cùng một sản phẩm là:

- A. 2-metylpropen, *cis*-but-2-en và xiclobutan
- B. but-1-en, 2-metylpropen và *cis*-but-2-en
- C. xiclobutan, *cis*-but-2-en và but-1-en
- D. xiclobutan, 2-metylbut-2-en và but-1-en

Câu 48: Quá trình nào sau đây **không** tạo ra andehit axetic?

- A. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (t° , xúc tác HgSO_4)
- B. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{O}_2$ (t° , xúc tác)
- C. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO}$ (t°)
- D. $\text{CH}_3 - \text{COOCH} = \text{CH}_2 + \text{dung dịch NaOH}$ (t°)

Câu 49: Dãy gồm các chất đều tác dụng với ancol etylic là:

- A. NaOH, K, MgO, HCOOH (xúc tác).
 B. Na₂CO₃, CuO (t⁰), CH₃COOH (xúc tác), (CH₃CO)₂O
 C. Ca, CuO (t⁰), C₆H₅OH (phenol), HOCH₂CH₂OH.
 D. HBr (t⁰), Na, CuO (t⁰), CH₃COOH (xúc tác).

Câu 50: Cho các chất: CH₂=CH-CH=CH₂; CH₃-CH₂-CH=C(CH₃)₂; CH₃-CH=CH-CH=CH₂; CH₃-CH=CH₂; CH₃-CH=CH-COOH. Số chất có đồng phân hình học là:

- A. 1 B. 3 C. 4 D. 2

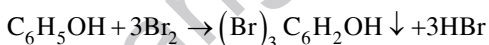
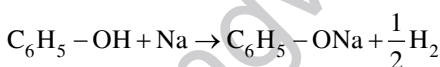
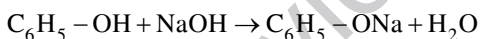
PHIẾU ĐÁP ÁN

01. B	02. D	03. C	04. D	05. A	06. B	07. A	08. B	09. A	10. C
11. D	12. B	13. C	14. C	15. C	16. C	17. B	18. B	19. D	20. A
21. D	22. C	23. D	24. B	25. C	26. A	27. D	28. C	29. B	30. D
31. C	32. A	33. C	34. A	35. D	36. A	37. B	38. C	39. A	40. A
41. B	42. D	43. D	44. A	45. A	46. C	47. C	48. A	49. D	50. D

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

- A. Na; NaOH; NaHCO₃. Phenol không tác dụng với NaHCO₃
 B. Na; NaOH; Br₂. Thỏa mãn
 C. Na; Br₂; CH₃COOH. Phenol không tác dụng với CH₃COOH
 D. Br₂; HCl; KOH. Phenol không tác dụng với HCl



Câu 2: Chọn đáp án D

Các phát biểu đúng là: (a), (c), (d), (f)

(a) Andehit vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

Đúng. Andehit thể hiện tính khử trong phản ứng tráng bạc

Thể hiện tính OXH trong phản ứng với H₂

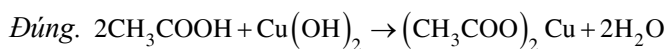
(b) Phenol tham gia phản ứng thế brom khó hơn benzen.

Sai. Do ảnh hưởng của nhóm OH nên phenol tham gia phản ứng thế dễ hơn

(c) Andehit tác dụng với H₂ (dư) có xúc tác Ni đun nóng, thu được ancol bậc một.

Đúng. RCHO + H₂ $\xrightarrow{\text{Ni}}$ RCH₂OH

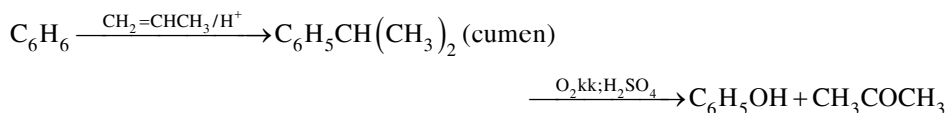
(d) Dung dịch axit axetic tác dụng được với Cu(OH)₂.



(e) Dung dịch phenol trong nước làm quỳ tím hóa đỏ.

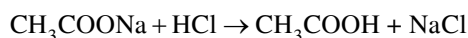
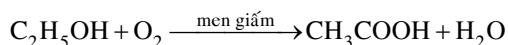
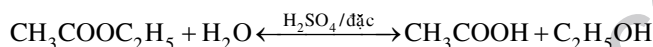
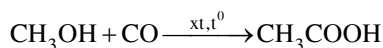
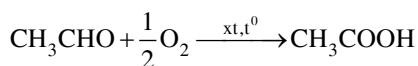
Sai. Theo SGK phenol có tính axit nhưng rất yếu (không làm đổi màu quỳ)

(f) Trong công nghiệp, axeton được sản xuất từ cumen. Đúng.



Câu 3. Chọn đáp án C

Câu 4. Chọn đáp án D



Câu 5: Chọn đáp án A

X là CH_3COOH

Câu 6: Chọn đáp án B

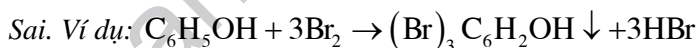
Metylamon clorua; benzyl clorua

Isopropyl clorua; m-crezol

Câu 7: Chọn đáp án A

(a). Andehit vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử. Đúng

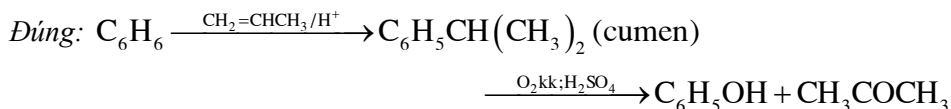
(b). Phenol không tham gia phản ứng thế



(c) Nitro benzen phản ứng với HNO_3 đặc (xúc tác H_2SO_4 đặc) tạo thành m-đinitrobenzen. Đúng. Theo qui tắc thế vào vòng benzen.

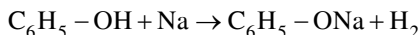
(d) Dung dịch lòng trắng trứng tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho dung dịch phức có màu xanh tím. Đúng. Theo SGK lớp 12.

(e) Trong công nghiệp, axeton và phenol được sản xuất từ cumen



Câu 8. Chọn đáp án B

(a). Đúng. $C_6H_5 - OH + NaOH \rightarrow C_6H_5 - ONa + H_2O$



(b). Đúng. $C_6H_5 - OH + KOH \rightarrow C_6H_5 - OK + H_2O$

(c). Đúng. Theo SGK lớp 11

(d). Sai. Tạo thành $NaHCO_3$ $C_6H_5ONa + CO_2 + H_2O \rightarrow C_6H_5OH \downarrow + NaHCO_3$

(e). Sai. Ancol thơm gốc OH không dính trực tiếp vào vòng benzen

Câu 9. Chọn đáp án A

A. Oxi hóa etilen bằng O_2 có xúc tác $PdCl_2$ và $CuCl_2$ (t^0C).

Đúng. Theo SGK lớp 11 $CH_2 = CH_2 + O_2 \xrightarrow{PdCl_2; CuCl_2} 2CH_3CHO$

B. Oxi hóa ancol etylic bằng CuO (t^0C).

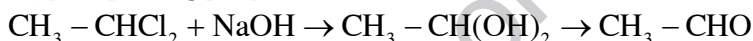
Không phải phương pháp hiện đại: $C_2H_5OH + CuO \xrightarrow{t^0} CH_3CHO + Cu + H_2O$

C. Cho axetilen hợp nước ở 80^0C và xúc tác $HgSO_4$.

Không phải phương pháp hiện đại: $CH \equiv CH + H_2O \xrightarrow{Hg^{2+}/80^0C} CH_3CHO$

D. Thủy phân dẫn xuất halogen (CH_3-CHCl_2) trong dung dịch $NaOH$.

Không phải phương pháp hiện đại:



Câu 10. Chọn đáp án C

$$n_{axit} = n_{Na} = \frac{a}{2.23} \rightarrow M = \frac{a}{\frac{a}{2.23}} = 46$$

Câu 11. Chọn đáp án D

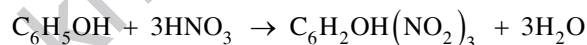
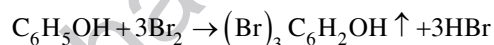
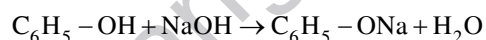
Câu 12. Chọn đáp án B

$NaOH$

dd Br_2

HNO_3

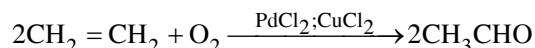
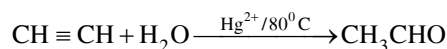
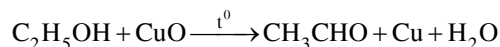
$HCHO$

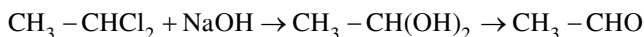


Phenol tác dụng với $HCHO$ tùy điều kiện có thể cho nhựa novolac hoặc nhựa rezol

Câu 13. Chọn đáp án C

(1); (3); (4); (7); (9)





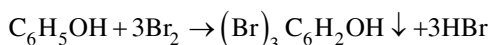
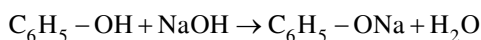
Câu 14: Chọn đáp án C

Câu 15: Chọn đáp án C

A. HCl và NaOH. Loại phenol không phản ứng với HCl

B. NaHCO₃ và CH₃OH. Loại phenol không phản ứng với 2 chất này

C. Br₂ và NaOH. Thỏa mãn



D. NaCl và NaHCO₃. Loại phenol không phản ứng với 2 chất này

Câu 16: Chọn đáp án C

Câu 17: Chọn đáp án B

Chú ý: Với mạch hở thì cứ 1 nguyên tử H cho 1 liên kết xích ma và k nguyên tử các bon sẽ cho (k - 1) liên kết xích ma.

$$\text{C}_2\text{H}_6 \quad \sum \sigma = 2 - 1 + 6 = 7$$

$$\text{C}_3\text{H}_6 \quad \sum \sigma = 3 - 1 + 6 = 8$$

$$\text{C}_4\text{H}_6 \quad \sum \sigma = 4 - 1 + 6 = 9$$

Câu 18: Chọn đáp án B

Chú ý qui tắc: Chọn mạch dài nhất, chứa nhóm chức chính

Đánh số từ phía gần nhóm chức chính



Câu 19: Chọn đáp án D

Chất nào sau đây có số nguyên tử cacbon lớn nhất?

A. 3-etylpenan. Có 7 các bon

B. 2,2-dimetylbutan. Có 6 các bon

C. 2-metylhexan. Có 7 các bon

D. 3-etylhexan. Có 8 các bon

Câu 20: Chọn đáp án A

Theo SGK lớp 11 các chất thỏa mãn là: CH₂=CH-CH₂Cl, CH₃-CH₂=CH-CH₂Cl

Câu 21: Chọn đáp án D

Theo SGK lớp 11

Câu 22: Chọn đáp án C

1. Phenol C₆H₅-OH là một rượu thơm.

Sai. Theo SGK lớp 11

2. Phenol tác dụng được với NaOH tạo thành muối và nước.

Đúng. $C_6H_5 - OH + NaOH \rightarrow C_6H_5 - ONa + H_2O$

3. Phenol tham gia phản ứng thế brom và thế nitro dễ hơn benzen.

Đúng. Vì - OH là nhóm đẩy e còn - NO₂ là nhóm hút e

4. Dung dịch phenol làm quỳ tím hóa đỏ do nó là axit.

Sai. Theo SGK lớp 11 phenol có tính axit rất yếu không thể làm đổi màu quỳ.

5. Giữa nhóm OH và vòng benzen trong phân tử phenol ảnh hưởng qua lại lẫn nhau. *Đúng.* Theo SGK lớp 11

Câu 23: Chọn đáp án D

A. Đun hồi lưu hỗn hợp etanol, giấm và axit sunfuric đặc.

Sai. Vì giấm là dung dịch chỉ chứa vài % CH₃COOH

B. Đun hồi lưu hỗn hợp axit axetic, rượu trắng và axit sunfuric đặc.

Sai. Vì rượu trắng là dung dịch rượu sẽ cho hiệu suất thấp.

C. Đun sôi hỗn hợp etanol, axit axetic và axit sunfuric đặc trong cốc thủy tinh chịu nhiệt. *Sai.* Vì không làm tăng được hiệu suất.

D. Đun hồi lưu hỗn hợp etanol, axit axetic và axit sunfuric đặc

Đúng. Theo SGK

Câu 24: Chọn đáp án B

Theo SGK lớp 11

Câu 25: Chọn đáp án C

(a). Phenol tan nhiều trong nước lạnh.

Sai. Phenol ít tan trong nước lạnh tan nhiều trong nước nóng

(b). Phenol có tính axit nhưng dung dịch phenol trong nước không làm đổi màu quỳ tím. *Đúng.* Theo SGK lớp 11

(c). Phenol được dùng để sản xuất phẩm nhuộm, chất diệt nấm mốc.

Đúng. Theo SGK lớp 11

(d). Nguyên tử H của vòng benzen trong phenol dễ bị thay thế hơn nguyên tử H trong benzen.

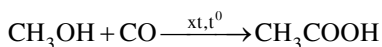
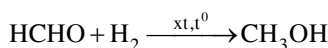
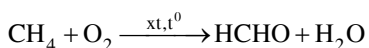
Đúng. Theo SGK lớp 11 $C_6H_5OH + 3Br_2 \rightarrow (Br)_3C_6H_2OH \downarrow + 3HBr$

benzen không có phản ứng này

(e). Cho nước cất brom vào dung dịch phenol thấy xuất hiện kết tủa.

Đúng. $C_6H_5OH + 3Br_2 \rightarrow (Br)_3C_6H_2OH \downarrow + 3HBr$

Câu 26: Chọn đáp án A

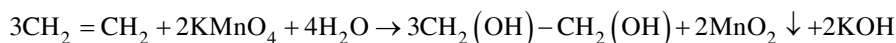


Câu 27: Chọn đáp án D

- A. Buta-1,3-đien. Loại vì không thu được sản phẩm duy nhất
 B. But-1-en. Loại vì không thu được sản phẩm duy nhất
 C. But -1-in. Loại vì không thu được sản phẩm duy nhất
 D. But -2-en.

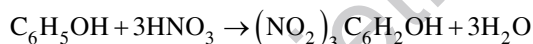
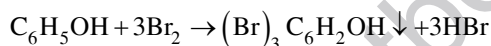
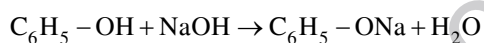
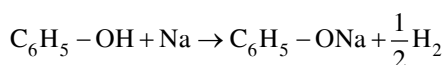
Thỏa mãn: $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHCl} - \text{CH}_3$

Câu 28: Chọn đáp án C



- A. Màu tím của dung dịch KMnO_4 chuyển sang màu xanh của $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$.
Sai. Vì không có vấn đề (kết tủa). $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ không màu
 B. Dung dịch không chuyển sang màu tím.
Sai. Vì không có vấn đề (kết tủa)
 C. Màu tím của dung dịch KMnO_4 chuyển sang không màu và có vấn đề màu nâu đen. *Đúng*
 D. Dung dịch màu tím bị nhạt màu dần thành dung dịch không màu.
Sai. Vì không có vấn đề (kết tủa)

Câu 29: Chọn đáp án B

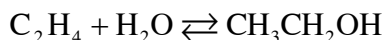
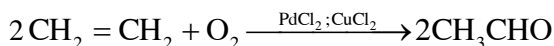
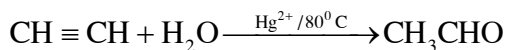
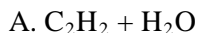


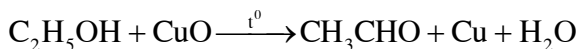
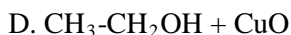
Câu 30: Chọn đáp án D

Chú ý: Khả năng phản ứng thế tăng dần nghĩa là dễ thế tăng dần. Nói cách khác chất khó thế nhất đứng đầu tiên. Chất dễ thế nhất đứng cuối cùng.

- D. Phenyl clorua, propyl clorua, anlyl clorua. Theo SGK lớp 11
 Phenyl clorua phải dùng NaOH nung ở nhiệt độ cao, áp suất cao
 Propyl clorua cần NaOH và đun nóng.
 Anlyl clorua chỉ cần nước và đun nóng

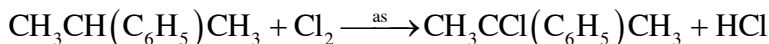
Câu 31: Chọn đáp án C





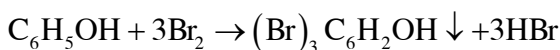
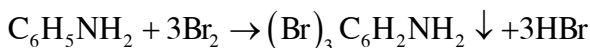
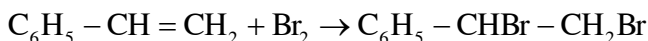
Câu 32: Chọn đáp án A

Khi cho isopropylbenzen (cumen) tác dụng với clo (ánh sáng) sản phẩm chính thu được là:



Câu 33: Chọn đáp án C

Các chất thỏa mãn là: stiren, o-czerol, anilin, phenol ,



Câu 34: Chọn đáp án A

A. Trong công nghiệp hiện nay phenol được điều chế bằng cách oxi hóa cumen.

Đúng. Theo SGK lớp 11

B. Phenol là chất hữu cơ có chứa gốc $\text{C}_6\text{H}_5\text{-}$ kỵ nước do đó ít tan trong nước và etanol. *Sai. Phenol là chất tan tốt trong etanol (Theo SGK lớp 11)*

C. Phenol để lâu trong không khí chuyển sang màu đen do bị oxi hóa chậm trong không khí. *Sai. Phenol bị cháy rữa và thâm màu .*

D. Phenol và toluen đều làm mất màu dung dịch nước Brom.

Sai. Toluene $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ không làm mất màu dung dịch nước Brom

Câu 35: Chọn đáp án D

(a). Khử xeton bằng H_2 thu được ancol bậc 2. *Đúng. Theo SGK 11*

(b). Andehit làm mất màu dung dịch nước brom và dung dịch kalipemanganat ở điều kiện thường. *Đúng. Theo SGK 11*

(c). Oxi hóa etilen là phương pháp hiện đại dùng để sản xuất axetandehit. *Đúng*

(d). Axeton không làm mất màu dung dịch nước brom nhưng làm mất màu dung dịch kalipemanganat ở điều kiện thường. *Sai.*

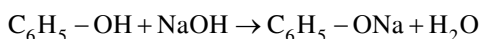
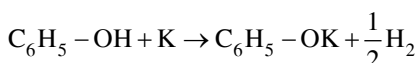
Câu 36: Chọn đáp án A

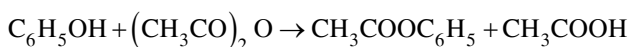
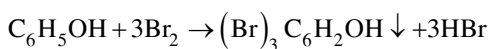
Theo SGK lớp 11

Câu 37: Chọn đáp án B

Câu 38: Chọn đáp án C

Các chất hợp lí là: K, NaOH, nước Br_2 , anhidrit axetic.





Câu 39: Chọn đáp án A

Hợp chất thơm là hợp chất có vòng benzen:

- (I) Toluen Không có đồng phân $\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_5$
 (II) Benzen Không có đồng phân C_6H_6
 (III) Stiren; Không có đồng phân $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} = \text{CH}_2$
 (IV) Etylbenzen Có đồng phân
 (V) Anlyl benzen Có đồng phân
 (VI) Cumen (isopropyl benzen). Có đồng phân

Câu 40: Chọn đáp án A

(1) Andehit chỉ thể hiện tính khử;

Sai. Andehit vừa thể hiện tính khử vừa thể hiện tính OXH

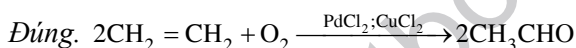
(2) Andehit phản ứng với H_2 (xúc tác Ni, t°) tạo ra ancol bậc một;

Đúng. Theo SGK lớp 11

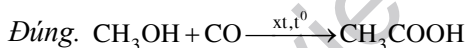
(3) Axit axetic không tác dụng được với $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Sai. Có tác dụng.

(4) Oxi hóa etilen là phương pháp hiện đại để sản xuất andehit axetic;



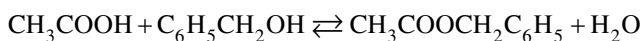
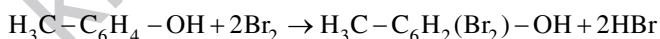
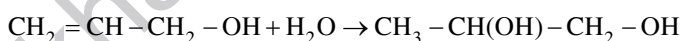
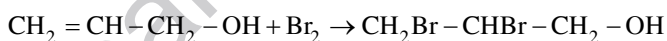
(5) Nguyên liệu để sản xuất axit axetic theo phương pháp hiện đại là metanol.



Câu 41: Chọn đáp án B



Với dung dịch Brom có thể cho 2 phản ứng:



Câu 42: Chọn đáp án D

(1) Phenol, axit axetic, CO_2 đều phản ứng được với NaOH.

Đúng

(2) Phenol, ancol etylic **không** phản ứng với NaHCO_3

Đúng

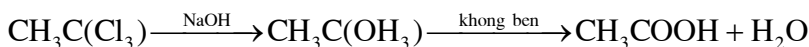
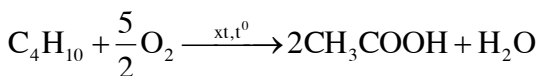
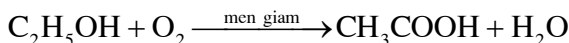
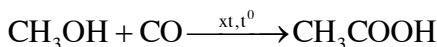
(3) CO_2 , và axit axetic phản ứng được với natriphenolat và dd natri etylat. *Đúng*

(4) Phenol, ancol etylic, và CO_2 **không** phản ứng với dd natri axetat *Đúng*

(5) HCl phản ứng với dd natri axetat, natri p-crezolat

Đúng

Câu 43: Chọn đáp án D



Câu 44: Chọn đáp án A

- | | |
|---|-------------------------------------|
| A. $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO}$. | Đúng |
| B. $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHO}$. | Sai. Vì không có phản ứng cộng Brom |
| C. $\text{HOOC}-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$. | Sai. Vì không có tráng bạc |
| D. $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO}$. | Sai. Vì có 5C |

Câu 45: Chọn đáp án A

Theo SGK lớp 11.

Câu 46: Chọn đáp án C

Câu 47: Chọn đáp án C

Câu 48: Chọn đáp án A

Câu 49: Chọn đáp án D

- (1) $\text{HBr} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{H}_2\text{O}$
- (2) $\text{Na} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Na} + \frac{1}{2} \text{H}_2$
- (3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{\text{t}^0} \text{CH}_3\text{CHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- (4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 50: Chọn đáp án D

Số chất có đồng phân hình học là: $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$; $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$

Để có đồng phân hình học các chất phải có dạng $\text{R}_1\text{R}_2\text{C}=\text{CR}_3\text{R}_4$ và $\begin{cases} \text{R}_1 \neq \text{R}_2 \\ \text{R}_3 \neq \text{R}_4 \end{cases}$

Nếu hai gốc có khối lượng phân tử bé (lớn) nằm về 1 phía ta có đồng phân Cis
Nếu hai gốc có khối lượng phân tử bé (lớn) nằm về 2 phía ta có đồng phân Trans

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 4 – SỐ 5

Câu 1: Công thức đơn giản nhất của một hidrocarbon là $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$. Hidrocarbon đó thuộc dãy đồng đẳng của:

- A. Ankan B. Ankin C. Ankadien D. Anken

Câu 2: Cho các chất sau: $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$ (1), $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}$ (2), $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CHO}$ (3), $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$ (4). Những chất phản ứng hoàn toàn với

lượng dư H_2 (Ni, t^0) cùng tạo ra một sản phẩm là:

- A. (2), (3), (4). B. (1), (2), (4). C. (1), (2), (3). D. (1), (3), (4).

Câu 3: Phát biểu đúng là

- A. Phenol phản ứng được với dung dịch NaHCO_3
- B. Phenol phản ứng được với nước brom
- C. Vinyl axetat phản ứng với dung dịch NaOH sinh ra ancol etylic
- D. Thủy phân benzyl clorua thu được phenol

Câu 4: Andehit no mạch hở X có công thức đơn giản nhất $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}$. Công thức phân tử của X là

- A. $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4$
- B. $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_3$
- C. $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}$
- D. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$

Câu 5: Số liên tiếp σ (xích ma) có trong mỗi phân tử: etilen; axetilen; buta-1,3-đien lần lượt là

- A. 3; 5; 9
- B. 5; 3; 9
- C. 4; 2; 6
- D. 4; 3; 6

Câu 6: Oxi hóa không hoàn toàn ancol isopropylic bằng CuO nung nóng, thu được chất hữu cơ X. Tên gọi của X là

- A. Metyl phenyl xeton
- B. Propanal
- C. Metyl vinyl xeton
- D. Đimetyl xeton

Câu 7: Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

- A. But-2-in
- B. But-2-en
- C. 1,2-đicloetan
- D. 2-clopropen

Câu 8: Ở điều kiện thích hợp: chất X phản ứng với chất Y tạo ra andehit axetic; chất X phản ứng với chất Z tạo ra ancol etylic. Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A. C_2H_4 , O_2 , H_2O
- B. C_2H_2 , H_2O , H_2
- C. C_2H_4 , H_2O , CO
- D. C_2H_2 , O_2 , H_2O

Câu 9: Phát biểu đúng là

- A. Axit chưa no khi cháy luôn cho số mol CO_2 lớn hơn số mol H_2O .
- B. Andehit tác dụng với H_2 (xúc tác Ni) luôn tạo ancol bậc nhất.
- C. Andehit vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa.
- D. A, B, C đều đúng.

Câu 10: Khả năng phản ứng thế nguyên tử clo bằng nhóm $-\text{OH}$ của các chất được xếp theo chiều tăng dần từ trái sang phải là:

- A. Anlyl clorua, phenyl clorua, propyl clorua
- B. Anlyl clorua, propyl clorua, phenyl clorua
- C. Phenyl clorua, anlyl clorua, propyl clorua
- D. Phenyl clorua, propyl clorua, anlyl clorua

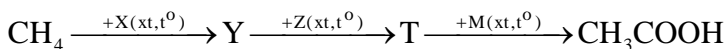
Câu 11: Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

- A. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
- B. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
- C. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3)_2$
- D. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Câu 12: Sản phẩm chủ yếu trong hỗn hợp thu được khi cho toluen phản ứng với brom theo tỉ lệ số mol 1:1 (có mặt bột sắt) là

- A. *O*-bromtoluen và *p*-bromtoluen
- B. Benzyl bromua
- C. *P*-bromtoluen và *m*-bromtoluen
- D. *O*-bromtoluen và *m*-bromtoluen

Câu 13: Cho sơ đồ phản ứng:



(X, Z, M là các chất vô cơ, mỗi mũi tên ứng với một phương trình phản ứng).

Chất T trong sơ đồ trên là:

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. CH_3COONa C. CH_3CHO D. CH_3OH

Câu 14: Cho các chất: axetilen, vinylaxetilen, cumen, stiren, xiclohecxan, xiclopropan và xiclopentan. Trong các chất trên, số chất phản ứng được với dung dịch brom là:

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 15: Đun sôi hỗn hợp propyl bromua, kali hiđroxit và etanol thu được sản phẩm hữu cơ là

- A. Propin B. Propan-2-ol C. Propan D. Propen

Câu 16: Chất X tác dụng với benzen (xt, t^0) tạo thành etylbenzen. Chất X là

- A. CH_4 . B. C_2H_2 . C. C_2H_4 . D. C_2H_6 .

Câu 17: Cho sơ đồ chuyển hóa: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} \xrightarrow{\text{KCN}} \text{X} \xrightarrow{\text{H}^+, \text{t}^0} \text{Y}$

Trong sơ đồ trên, X và Y lần lượt là:

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

Câu 18: Dãy gồm các chất xếp theo chiều lực axit tăng dần từ trái sang phải là:

- A. HCOOH , CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
B. CH_3COOH , HCOOH , $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$
C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
D. CH_3COOH , CH_2ClCOOH , CHCl_2COOH

Câu 19: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Ancol etylic tác dụng được với dung dịch NaOH.
B. Axit béo là những axit cacboxylic đa chức.
C. Etylen glicol là ancol no, đơn chức, mạch hở.
D. Este isoamyl axetat có mùi chuối chín.

Câu 20: Cho dãy các chất: etan, etanol, etanal, axit etanoic. Chất có nhiệt độ sôi cao nhất trong dãy là

- A. Etanal B. Etan C. Etanol. D. Axit etanoic.

Câu 21: Dung dịch phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) **không** phản ứng được với chất nào sau đây?

- A. Na B. NaCl C. NaOH D. Br_2

Câu 22: Đốt cháy hoàn toàn 1 mol ancol no, mạch hở X cần vừa đủ 3,5 mol O_2 . Công thức phân tử của X là:

- A. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ B. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ C. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ D. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$

- Câu 23:** Cho các chất: but-1-en, but-1-in, buta-1,3-đien, vinylaxetilen, isobutilen, anlen. Có bao nhiêu chất trong số các chất trên khi phản ứng hoàn toàn với khí H_2 dư (xúc tác Ni, đun nóng) tạo ra butan ?
- A. 5 B. 6 C. 3 D. 4
- Câu 24:** Chất nào dưới đây khi phản ứng với HCl thu được sản phẩm chính là 2-clobutan ?
- A. But-2-in B. Buta-1,3-đien C. But-1-in D. But-1-en
- Câu 25:** Tên thay thế của $CH_3-CH=O$ là
- A. metanal B. metanol C. etanol D. etanal
- Câu 26:** Hidrocacbon X tác dụng với brom, thu được dẫn xuất monobrom duy nhất có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 75,5. Chất X là
- A. 2,2-đimetylpropan B. pentan
C. 2-metylbutan D. but-1-en
- Câu 27:** Cho các chất: $HCHO$, CH_3CHO , $HCOOH$, C_2H_2 . Số chất có phản ứng tráng bạc là
- A. 1 B. 3 C. 2 D. 4
- Câu 28:** Axit axetic **không** phản ứng với chất nào sau đây?
- A. NaOH B. $MgCl_2$ C. ZnO D. $CaCO_3$
- Câu 29:** Chất nào sau đây làm mất màu dung dịch $KMnO_4$ ở điều kiện thường?
- A. Benzen B. Axetilen C. Metan D. Toluene
- Câu 30:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về phenol (C_6H_5OH)?
- A. Dung dịch phenol không làm đổi màu quỳ tím
B. Phenol tác dụng với nước brom tạo kết tủa
C. Phenol thuộc loại ancol thơm, đơn chức
D. Phenol ít tan trong nước lạnh nhưng tan nhiều trong nước nóng
- Câu 31:** Đốt cháy hoàn toàn a mol một andehit X (mạch hở) tạo ra b mol CO_2 và c mol H_2O (biết $b = a + c$). Trong phản ứng tráng gương, một phân tử X chỉ cho 2 electron. X thuộc dãy đồng đẳng andehit
- A. No, hai chức.
B. No, đơn chức.
C. Không no có hai nối đôi, đơn chức.
D. Không no có một nối đôi, đơn chức.
- Câu 32:** Dãy gồm các chất được dùng để tổng hợp cao su Buna-S là:
- A. $CH_2=C(CH_3)-CH=CH_2$, $C_6H_5CH=CH_2$.
B. $CH_2=CH-CH=CH_2$, $C_6H_5CH=CH_2$.
C. $CH_2=CH-CH=CH_2$, $CH_3-CH=CH_2$.
D. $CH_2=CH-CH=CH_2$, lưu huỳnh.
- Câu 33:** Cho các chất: axit propionic (X), axit axetic (Y), ancol (rượu) etylic (Z) và dimetyl ete (T). Dãy gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi là:
- A. T, Z, Y, X. B. T, X, Y, Z. C. Z, T, Y, X. D. Y, T, X, Z.

Câu 34: Thủy phân este có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ (với xúc tác axit), thu được 2 sản phẩm hữu cơ X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y. Vậy chất X là:

- A. Rượu metylic. B. Etyl axetat. C. Rượu etylic. D. Axit fomic.

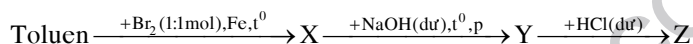
Câu 35: Khi brom hóa một ankan chỉ thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất có tỉ khối hơi đối với hydro là 75,5. Tên của ankan đó là (cho $H = 1$, $C = 12$, $Br = 80$)

- A. 3, 3 – dimetylhexan. B. Isopentan.
C. 2, 2, 3 – trimetylpenan. D. 2, 2 – dimetylpropan.

Câu 36: Dãy gồm các chất đều phản ứng với phenol là:

- A. Dung dịch NaCl, dung dịch NaOH, kim loại Na.
B. Nước brom, axit axetic, dung dịch NaOH.
C. Nước brom, anhidrit axetic, dung dịch NaOH.
D. Nước brom, andehit axetic, dung dịch NaOH.

Câu 37: Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Trong đó X, Y, Z đều là hỗn hợp của các chất hữu cơ, Z có thành phần chính gồm

- A. *m*-metylphenol và *o*-metylphenol. B. benzyl bromua và *o*-bromtoluen.
C. *o*-bromtoluen và *p*-bromtoluen. D. *o*-metylphenol và *p*-metylphenol

Câu 38: Axit cacboxylic no, mạch hở X có công thức thực nghiệm $(C_3H_4O_3)_n$, vậy công thức phân tử của X là

- A. $C_6H_8O_6$. B. $C_3H_4O_3$. C. $C_{12}H_{16}O_{12}$. D. $C_9H_{12}O_9$

Câu 39: Cho các phản ứng:



Số phản ứng tạo ra C_2H_5Br là

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 40: Ảnh hưởng của nhóm -OH đến gốc C_6H_5 - trong phân tử phenol thể hiện qua phản ứng giữa phenol với

- A. Dung dịch NaOH B. Na kim loại
C. Nước Br_2 D. H_2 (Ni, t^0)

Câu 41: Hidrocarbon mạch hở X trong phân tử chỉ chứa liên kết σ và có hai nguyên tử cacbon bậc ba trong một phân tử. Đốt cháy hoàn toàn 1 thể tích X sinh ra 6 thể tích CO_2 (ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Khi cho X tác dụng với Cl_2 (theo tỉ lệ số mol 1: 1), số dẫn xuất monoclo tối đa sinh ra là

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 5

Câu 42: Ba hidrocarbon X, Y, Z là đồng đẳng kế tiếp, khối lượng phân tử của Z bằng 2 lần khối lượng phân tử của X. Các chất X, Y, Z thuộc dãy đồng đẳng

- A.** ankan **B.** ankadien **C.** anken **D.** ankin

Câu 43: Ba chất hữu cơ mạch hở X, Y, Z có cùng công thức phân tử C_3H_6O và có các tính chất: X, Z đều phản ứng với nước brom; X, Y, Z đều phản ứng với H_2 nhưng chỉ có Z không bị thay đổi nhóm chức; chất Y chỉ tác dụng với brom khi có mặt CH_3COOH . Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A.** C_2H_5CHO , $CH_2=CH-O-CH_3$, $(CH_3)_2CO$
B. $(CH_3)_2CO$, C_2H_5CHO , $CH_2=CH-CH_2OH$
C. C_2H_5CHO , $(CH_3)_2CO$, $CH_2=CH-CH_2OH$
D. $CH_2=CH-CH_2OH$, C_2H_5CHO , $(CH_3)_2CO$.

Câu 44: Dãy gồm các chất đều có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là:

- A.** 1,1,2,2-tetrafloeten; propilen; stiren; vinyl clorua.
B. buta-1,3-đien; cumen; etilen; *trans*-but-2-en.
C. stiren; clobenzen; isopren; but-1-en.
D. 1,2-điclopropan; vinylaxetilen; vinylbenzen; toluen.

Câu 45: Cho các hợp chất sau:

- (a). $HOCH_2-CH_2OH$ (b). $HOCH_2-CH_2-CH_2OH$
(c). $HOCH_2-CH(OH)-CH_2OH$ (d). $CH_3-CH(OH)-CH_2OH$
(e). CH_3-CH_2OH (f). $CH_3-O-CH_2CH_3$

Các chất đều tác dụng được với Na, $Cu(OH)_2$ là

- A.** (c), (d), (f) **B.** (a), (b), (c) **C.** (a), (c), (d) **D.** (c), (d), (e)

Câu 46: Cho các hợp chất hữu cơ:

- (1). Ankan;
(2). Ancol no, đơn chức, mạch hở;
(3). Xicloankan;
(4). Ete no, đơn chức, mạch hở;
(5). Enken;
(6). Ancol không no (có một liên kết đôi $C=C$), mạch hở
(7). Ankin;
(8). Andehit no, đơn chức, mạch hở;
(9). Axit no, đơn chức, mạch hở
(10). Axit không no (có một liên kết đôi $C=C$), đơn chức

Dãy gồm các chất khi đốt cháy hoàn toàn đều cho số mol CO_2 bằng số mol H_2O là:

- A.** (3), (5), (6), (8), (9) **B.** (3), (4), (6), (7), (10)
C. (2), (3), (5), (7), (9) **D.** (1), (3), (5), (6), (8)

Câu 47: Cho hidrocarbon X phản ứng với brom (trong dung dịch) theo tỉ lệ mol 1:1, thu được chất hữu cơ Y (chứa 74,08% Br về khối lượng). Khi X phản ứng với HBr thì thu được hai sản phẩm hữu cơ khác nhau. Tên gọi của X là:

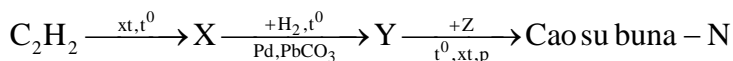
A. But-1-en

B. But-2-en

C. Propilen

D. Xiclopropan

Câu 48: Cho sơ đồ chuyển hóa sau



Các chất X, Y, Z lần lượt là:

A. Benzen; xiclohexan; amoniac

B. Axetanđehit; ancol etylic; buta-1,3-đien

C. Vinylaxetilen; buta-1,3-đien; stiren

D. Vinylaxetilen; buta-1,3-đien; acrilonitrin

Câu 49: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Khi đun C_2H_5Br với dung dịch KOH chỉ thu được etilen

B. Dung dịch phenol làm phenolphthalein không màu chuyển thành màu hồng

C. Dãy các chất C_2H_5Cl , C_2H_5Br , C_2H_5I có nhiệt độ sôi tăng dần từ trái sang phải

D. Đun ancol etylic ở 140^0C (xúc tác H_2SO_4 đặc) thu được đimetyl ete

Câu 50: Cho các chất : (1) axit picric; (2) cumen; (3) xiclohexanol; (4) 1,2-dihidroxi-4-metylbenzen; (5) 4-metylphenol; (6) α -naphtol. Các chất thuộc loại phenol là:

A. (1), (3), (5), (6)

B. (1), (2), (4), (6)

C. (1), (2), (4), (5)

D. (1), (4), (5), (6)

PHIẾU ĐÁP ÁN

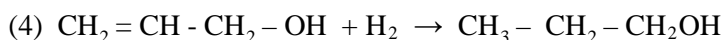
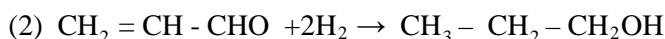
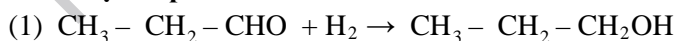
01. A	02. B	03. B	04. D	05. B	06. D	07. B	08. A	09. D	10. D
11. B	12. A	13. D	14. A	15. D	16. C	17. C	18. D	19. D	20. D
21. D	22. A	23. D	24. D	25. D	26. A	27. B	28. B	29. B	30. C
31. D	32. B	33. A	34. C	35. D	36. C	37. D	38. A	39. B	40. C
41. C	42. C	43. C	44. A	45. C	46. A	47. A	48. D	49. C	50. D

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

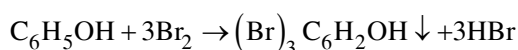
Dễ thấy $(C_n H_{2n+1})_2 = C_{2n} H_{4n+2} \equiv C_m H_{2m+2}$ là CTPT tổng quát của ankan.

Câu 2: Chọn đáp án B



Câu 3: Chọn đáp án B

Phản ứng tạo kết tủa trắng dùng để nhận biết phenol.



(Trắng)

Câu 4: Chọn đáp án D

$$\text{Giải: CTTQ của andehit } (C_2H_3O)_n \Rightarrow n = \frac{2n.2 + 2 - 3n}{2} \Rightarrow n = 2$$

Câu 5: Chọn đáp án B

Câu 6: Chọn đáp án D

Theo tính chất của ancol. Ancol bậc 1 tác dụng với CuO cho andehit và ancol bậc 2 cho xeton.

Câu 7: Chọn đáp án B

Để có đồng phân hình học các chất phải có dạng $R_1R_2C = CR_3R_4$ và $\begin{cases} R_1 \neq R_2 \\ R_3 \neq R_4 \end{cases}$

Nếu hai gốc có khối lượng phân tử bé (lớn) nằm về 1 phía ta có đồng phân Cis

Nếu hai gốc có khối lượng phân tử bé (lớn) nằm về 2 phía ta có đồng phân Trans

Câu 8: Chọn đáp án A

Câu 9: Chọn đáp án D

Câu 10: Chọn đáp án D

Câu 11: Chọn đáp án B

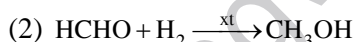
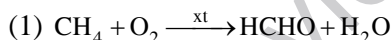
Để có đồng phân hình học các chất phải có dạng $R_1R_2C = CR_3R_4$ và $\begin{cases} R_1 \neq R_2 \\ R_3 \neq R_4 \end{cases}$

Nếu hai gốc có khối lượng phân tử bé (lớn) nằm về 1 phía ta có đồng phân Cis

Nếu hai gốc có khối lượng phân tử bé (lớn) nằm về 2 phía ta có đồng phân Trans

Câu 12: Chọn đáp án A

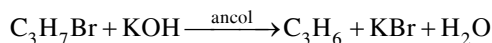
Câu 13: Chọn đáp án D



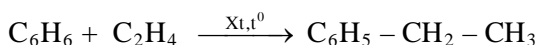
Câu 14: Chọn đáp án A

Các chất phản ứng được với dung dịch brom là: axetilen, vinylaxetilen, stiren, xiclopropan

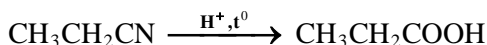
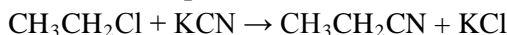
Câu 15: Chọn đáp án D



Câu 16: Chọn đáp án C



Câu 17: Chọn đáp án C



Câu 18: Chọn đáp án D

Chú ý: Axit có chứa gốc hút e (- Cl , - Br , ...) làm tăng tính axit

Ngược lại axit chứa gốc đẩy e (- ankyl...) sẽ làm giảm tính axit.

Câu 19: Chọn đáp án D

Câu 20: Chọn đáp án D

Axit có liên kết hidro bền nhất nên có nhiệt độ sôi cao nhất.

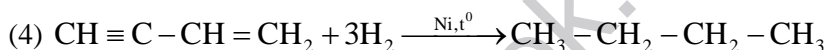
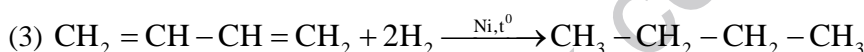
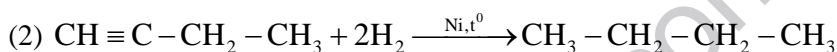
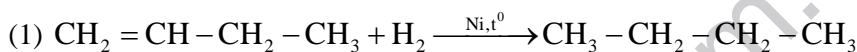
Câu 21: Chọn đáp án D

Câu 22: Chọn đáp án A

Câu 23: Chọn đáp án D

Các chất trên khi phản ứng hoàn toàn với khí H_2 dư (xúc tác Ni, đun nóng) tạo ra butan gồm:

but-1-en, but-1-in, buta-1,3-đien, vinylaxetilen



Chú ý: anlen là: $CH_2 = C = CH_2$

Câu 24: Chọn đáp án D

Câu 25: Chọn đáp án D

Câu 26: Chọn đáp án A

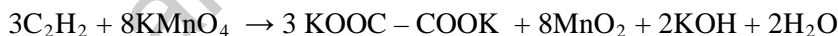
Câu 27: Chọn đáp án B

Số chất có phản ứng tráng bạc là: $HCHO$, CH_3CHO , $HCOOH$

Chú ý: C_2H_2 có phản ứng với $AgNO_3/NH_3$ nhưng không phải phản ứng tráng bạc.

Câu 28: Chọn đáp án B

Câu 29: Chọn đáp án B



Câu 30: Chọn đáp án C

Chú ý: Chất có nhóm - OH đính trực tiếp vào vòng benzen gọi là phenol.

Ancol thơm có dạng $C_6H_5 - R - OH$

Câu 31: Chọn đáp án D

Trong phản ứng tráng gương, một phân tử X chỉ cho 2 electron \rightarrow X đơn chức.

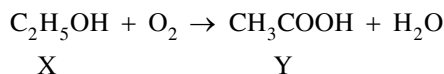
Đốt X có $n_X = n_{CO_2} - n_{H_2O}$ nên X có tổng cộng hai liên kết π

Câu 32: Chọn đáp án B

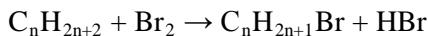
Câu 33: Chọn đáp án A

Nhiệt độ sôi các chất tăng dần theo thứ tự: ete < ancol < axit có khối lượng nhỏ < axit có khối lượng lớn hơn. Đáp án A

Câu 34: Chọn đáp án C



Câu 35: Chọn đáp án D



$$M_{\text{monobrom}} = 75,5.2 = 151 \rightarrow n = 5 \rightarrow \text{C}_5\text{H}_{12}$$

Ankan tác dụng brom cho 1 dẫn xuất khi nó có cấu tạo đối xứng.

Câu 36: Chọn đáp án C

Câu 37: Chọn đáp án D

X: *o*-bromtoluen và *p*-bromtoluen; Y: *o*-NaO-C₆H₄-CH₃ và *p*-NaO-C₆H₄-CH₃
→ Z: *o*-metylphenol và *p*-metylphenol.

Câu 38: Chọn đáp án A

Đối với bài tập này có thể làm theo 3 cách:

Cách 1: Dựa vào công thức tính độ bất bão hòa k

$$\text{Axit cacboxylic no, mạch hở} \Leftrightarrow k = \frac{3n}{2} = \frac{2 \times 3 + 2 - 4n}{2} \rightarrow n = 2$$

→ CTPT của X là C₆H₈O₆

Để làm cách này thì các em phải nắm rất vững công thức tính độ bất bão hòa k.

Cách 2: Dựa vào việc xây dựng CTPT tổng quát.

Axit cacboxylic no, mạch hở có CTPT tổng quát dạng: C_xH_{2x+2-k}(COOH)_k

Áp dụng định luật bảo toàn nguyên tố, ta có:

$$\begin{cases} x + k = 3n \\ 2x + 2 = 4n \\ 2k = 3n \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ n = 2 \\ k = 3 \end{cases}$$

Cách làm này tuy dài hơn nhưng lại quen thuộc hơn với đa số các em.

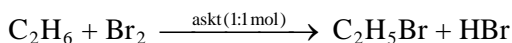
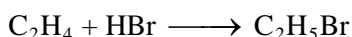
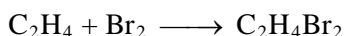
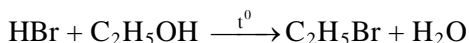
Cách 3: Dựa vào công thức thực nghiệm và đặc điểm hóa học.

(C₃H₄O₃)_n là axit → CTCT dạng: C _{$\frac{3n-3n}{2}$} H _{$\frac{4n-3n}{2}$} (COOH) _{$\frac{3n}{2}$}

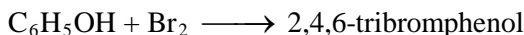
$$\text{no, mạch hở} \rightarrow \frac{5n}{2} = 2 \times \frac{3n}{2} + 2 - \frac{3n}{2} \rightarrow n = 2$$

Cách làm này cũng khá phổ biến, về cơ bản là tương tự như cách 2, nhưng không phải giải hệ phương trình.

Câu 39: Chọn đáp án B



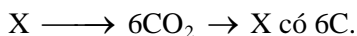
Câu 40: Chọn đáp án C



Phản ứng xảy ra ngay ra trong dung dịch, ở nhiệt độ thường, không cần xúc tác, theo tỉ lệ 1:3 (dễ hơn nhiều so với benzen: brom khan, nhiệt độ cao, xúc tác là bột Fe (chính xác hơn là FeBr_3)).

Chú ý, nếu không cẩn thận thì sẽ có nhiều bạn chọn nhầm đáp án A, vì đáp án A là ngược lại, ảnh hưởng của gốc $\text{C}_6\text{H}_5\text{-}$ đến nhóm -OH .

Câu 41: Chọn đáp án C



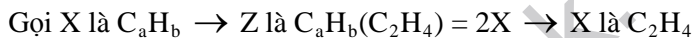
X mạch hở, chỉ chứa liên kết $\sigma \rightarrow \text{X}$ là ankan: C_6H_{14} .

X có 2 nguyên tử C bậc ba $\rightarrow \text{X}$ là: 2,3-đimetylbutan.

Cho X tác dụng với Cl_2 (tỉ lệ mol 1:1) chỉ sinh ra tối đa 2 dẫn xuất monoclo:

Ở đây cần quan tâm đến tính đối xứng của phân tử và sử dụng phương pháp “đếm nhanh số lượng đồng phân trên mạch C” (ở đây có 1 trục đối xứng chính và 2 trục đối xứng phụ)

Câu 42: Chọn đáp án C



\rightarrow Các chất X, Y, Z thuộc dãy đồng đẳng anken.

Câu 43: Chọn đáp án C

Nếu biện luận một cách đầy đủ và tuần tự thì:

X tác dụng với nước brom \rightarrow Loại B.

Chất Y chỉ tác dụng với brom khi có mặt $\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{Y}$ có nhóm cacbonyl \rightarrow Loại A.

Chỉ Z không bị thay đổi nhóm chức $\rightarrow \text{Z}$ chỉ có liên kết π ở mạch C \rightarrow Loại D.

$\rightarrow \text{X, Y, Z}$ lần lượt là: $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$, $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$.

Tuy nhiên, cũng có một cách biện luận thông minh như sau:

Chất Y **chỉ** tác dụng với brom khi có mặt $\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{Y}$ không thể là ete hay andehit \rightarrow phải là đáp án C

Đây sẽ là một câu hỏi khó nếu cứ biện luận tuần tự và đầy đủ như cách làm thứ nhất, trong đó có điều kiện xảy ra phản ứng thế Brom của xeton là điều mà rất ít thí sinh quan tâm.

Câu 44: Chọn đáp án A

$\text{CF}_2 = \text{CF}_2$; $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$; $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} = \text{CH}_2$; $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{Cl}$. Điều kiện monome tham gia phản ứng trùng hợp cấu tạo phải có liên kết bội hoặc vòng kém bền

Câu 45: Chọn đáp án C

Cho n ancol đa chức có ít nhất 2 nhóm -OH kề nhau

Câu 46: Chọn đáp án A

Chất hữu cơ trong phân tử có 1 liên kết pi (ở gốc hydrocarbon hoặc ở nhóm chức) hoặc 1 vòng no khi đốt cháy thu được số mol CO₂ = số mol H₂O

Câu 47: Chọn đáp án A

Theo đề bài cho thì X là anken không đối xứng.

X: C_nH_{2n} ; Y: C_nH_{2n}Br₂

$$\frac{160}{M_Y} \cdot 100 = 74,08 \rightarrow M_Y = 216 \rightarrow 14n + 160 = 216 \rightarrow n = 4 \text{ X là but - 1 - en}$$

Câu 48: Chọn đáp án D

Z là CH₂=CHCN (acrilonitrin). Chỉ có đáp án D thỏa mãn

Câu 49: Chọn đáp án C

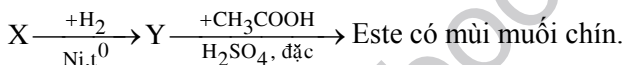
Do M tăng dần → nhiệt độ sôi tăng dần.

Câu 50: Chọn đáp án D

Các chất thuộc loại phenol là : (1), (4), (5), (6). Có nhóm – OH đính trực tiếp vào vòng benzen.

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 4 – SỐ 6

Câu 1: Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử C₅H₁₀O. Chất X không phản ứng với Na, thỏa mãn sơ đồ chuyển hóa sau:



Tên của X là:

A. Pentanal

B. 2 – methylbutanal

C. 2,2 – dimethylpropanal.

D. 3 – methylbutanal.

Câu 2: Cho sơ đồ phản ứng: Stiren $\xrightarrow[\text{H}^+, \text{t}^0]{+\text{H}_2\text{O}}$ X $\xrightarrow[\text{t}^0]{+\text{CuO}}$ Y $\xrightarrow[\text{H}^+]{+\text{Br}_2}$ Z

Trong đó X, Y, Z đều là các sản phẩm chính. Công thức của X, Y, Z lần lượt là:

A. C₆H₅CHOHCH₃, C₆H₅COCH₃, C₆H₅COCH₂Br.

B. C₆H₅CH₂CH₂OH, C₆H₅CH₂CHO, C₆H₅CH₂COOH.

C. C₆H₅CH₂CH₂OH, C₆H₅CH₂CHO, m-BrC₆H₄CH₂COOH

D. C₆H₅CHOHCH₃, C₆H₅COCH₃, m-BrC₆H₄COCH₃.

Câu 3: Hòa tan chất X vào nước thu được dung dịch trong suốt, rồi thêm tiếp dung dịch chất Y thì thu được chất Z (làm vẩn đục dung dịch). Các chất X, Y, Z lần lượt là:

A. Phenol, natri hiđroxit, natri phenolat

B. Natri phenolat, axit clohidric, phenol

C. Phenylamoni clorua, axit clohidric, anilin

D. Anilin, axit clohidric, phenylamoni clorua

Câu 4: Cho các phát biểu sau:

- (a) Khi đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon X bất kì, nếu thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O thì X là anken.
- (b) Trong thành phần hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có cacbon.
- (c) Liên kết hóa học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hóa trị.
- (d) Những hợp chất hữu cơ khác nhau có cùng phân tử khối là đồng phân của nhau
- (e) Phản ứng hữu cơ thường xảy ra nhanh và không theo một hướng nhất định
- (g) Hợp chất $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{BrCl}$ có vòng benzen trong phân tử.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 5

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Để phân biệt benzen, toluen và stiren (ở điều kiện thường) bằng phương pháp hóa học, chỉ cần dùng thuốc thử là nước brom.
- B. Tất cả các este đều tan tốt trong nước, không độc, được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm, mỹ phẩm.
- C. Phản ứng giữa axit axetic với ancol benzylic (ở điều kiện thích hợp), tạo thành benzyl axetat có mùi thơm của chuối chín.
- D. Trong phản ứng este hóa giữa CH_3COOH với CH_3OH , H_2O tạo nên từ -OH trong nhóm -COOH của axit và H trong nhóm -OH của ancol.

Câu 6: Cho các phát biểu sau:

- (a). Andehit vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.
- (b). Phenol tham gia phản ứng thế brom khó hơn benzen.
- (c). Andehit tác dụng với H_2 (dư) có xúc tác Ni đun nóng, thu được ancol bậc một.
- (d). Dung dịch axit axetic tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- (e). Dung dịch phenol trong nước làm quỳ tím hóa đỏ.
- (f). Trong công nghiệp, axeton được sản xuất từ cumen.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

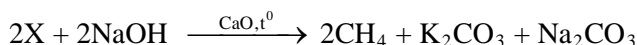
Câu 7: Cho dãy chuyển hóa sau:



Tên gọi của X và Z lần lượt là:

- A. axetilen và ancol etylic.
- B. axetilen và etylen glicol.
- C. etan và etanal
- D. etilen và ancol etylic.

Câu 8: Cho phương trình hóa học:



Chất X là

- A. $\text{CH}_2(\text{COOK})_2$.
- B. $\text{CH}_2(\text{COONa})_2$.
- C. CH_3COOK .
- D. CH_3COONa .

Câu 9: Cho phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) lần lượt tác dụng với $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ và các dung dịch: NaOH , HCl , Br_2 , HNO_3 , CH_3COOH . Số trường hợp xảy ra phản ứng là

A. 3 B. 4 C. 2 D. 1

Câu 10: Hidrat hóa 2-metylbut-2-en (điều kiện nhiệt độ, xúc tác thích hợp) thu được sản phẩm chính là:

A. 2-metylbutan-2-ol. B. 3-metylbutan-2-ol.
C. 3-metylbutan-1-ol. D. 2-metylbutan-3-ol.

Câu 11: Tên gọi của anken (sản phẩm chính) thu được khi đun nóng ancol có công thức $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{OH})\text{CH}_3$ với dung dịch H_2SO_4 đặc là:

A. 2-metylbut-2-en. B. 2-metylbut-1-en.
C. 3-metylbut-1-en. D. 3-metylbut-2-en.

Câu 12: Trong các chất: stiren, axit acrylic, axit axetic, vinylaxetilen và butan, số chất có khả năng tham gia phản ứng cộng hidro (xúc tác Ni, đun nóng) là:

A. 3 B. 5 C. 2 D. 4

Câu 13: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$.

Trong sơ đồ trên mỗi mũi tên là một phản ứng, X là chất nào sau đây?

A. CH_3COONa B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C. HCOOCH_3 D. CH_3CHO

Câu 14: Chất nào sau đây trong phân tử chỉ có liên kết đơn?

A. Axit axetic B. Metyl fomat
C. Andehit axetic D. Ancol etylic

Câu 15: Hidrocacbon nào sau đây khi phản ứng với dung dịch brom thu được 1,2-đibrombutan?

A. But-1-en B. Butan C. But-1-in D. Buta-1,3-đien

Câu 16: Đun sôi dung dịch gồm chất X và KOH đặc trong $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, thu được etilen. Công thức của X là:

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ B. CH_3COOH
C. CH_3CHCl_2 D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$

Câu 17: Trùng hợp hidrocacbon nào sau đây tạo ra polime dùng để sản xuất cao su buna?

A. 2-metylbuta-1,3-đien. B. Penta-1,3-đien.
C. But-2-en. D. Buta-1,3-đien.

Câu 18: Trường hợp nào sau đây **không** tạo ra CH_3CHO ?

A. Oxi hóa CH_3COOH .
B. Oxi hóa không hoàn toàn $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ bằng CuO đun nóng.
C. Cho $\text{CH}\equiv\text{CH}$ cộng H_2O (t^0 , xúc tác HgSO_4 , H_2SO_4).
D. Thủy phân $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ bằng dung dịch KOH đun nóng.

Câu 19: Ancol nào sau đây có số nguyên tử cacbon bằng số nhóm -OH?

A. Propan-1,2-dioli B. Glixerol
C. Ancol benzylic D. Ancol etylic

Câu 20: Dung dịch axit acrylic ($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$) không phản ứng được với chất nào sau đây?

- A. Na_2CO_3 B. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ C. Br_2 D. NaOH

Câu 21: Trong phân tử propen có số liên kết xích ma (σ) là:

- A. 7 B. 6 C. 8 D. 9

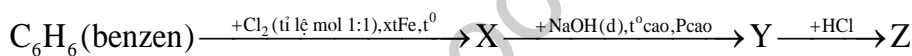
Câu 22: Andehit axetic thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng nào sau đây?

- A. $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}, t^0} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 B. $2\text{CH}_3\text{CHO} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 4\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{HBr}$
 D. $\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{AgNO}_3 + 3\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COONH}_4 + 2\text{NH}_4\text{NO}_3 + 2\text{Ag}$

Câu 23: Hidrat hóa 2 anken chỉ tạo thành 2 ancol (rượu). Hai anken đó là:

- A. 2-metylpropen và but-1-en (hoặc buten-1).
 B. propen và but-2-en (hoặc buten-2).
 C. eten và but-2-en (hoặc buten-2).
 D. eten và but-1-en (hoặc buten-1).

Câu 24: Cho sơ đồ, tìm Y, Z



- A. $\text{C}_6\text{H}_6(\text{OH})_6$, $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_6$. B. $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$, $\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2$.
 C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

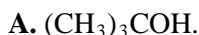
Câu 25: Phát biểu không đúng là:

- A. Axit axetic phản ứng với dung dịch NaOH , lấy dung dịch muối vừa tạo ra cho tác dụng với khí CO_2 lại thu được axit axetic.
 B. Phenol phản ứng với dung dịch NaOH , lấy muối vừa tạo ra cho tác dụng với dung dịch HCl lại thu được phenol.
 C. Anilin phản ứng với dung dịch HCl , lấy muối vừa tạo ra cho tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được anilin.
 D. Dung dịch natri phenolat phản ứng với khí CO_2 , lấy kết tủa vừa tạo ra cho tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được natri phenolat.

Câu 26: Đốt cháy hoàn toàn a mol axit hữu cơ Y được 2a mol CO_2 . Mặt khác, để trung hòa a mol Y cần vừa đủ 2a mol NaOH . Công thức cấu tạo thu gọn của Y là:

- A. $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5-\text{COOH}$.
 C. CH_3-COOH . D. $\text{HOOC}-\text{COOH}$.

Câu 27: Khi tách nước từ một chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ tạo thành ba anken là đồng phân của nhau (tính cả đồng phân hình học). Công thức cấu tạo thu gọn của X là:



Câu 28: Dãy gồm các chất đều tác dụng với AgNO_3 (hoặc Ag_2O) trong dung dịch NH_3 , là:

A. Andehit axetic, butin-1, etilen.

B. Andehit axetic, axetilen, butin-2.

C. Axit fomic, vinylaxetilen, propin.

D. Andehit fomic, axetilen, etilen.

Câu 28: Đun nóng V lít hơi andehit X với 3V lít khí H_2 (xúc tác Ni) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn chỉ thu được một hỗn hợp khí Y có thể tích 2V lít (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Ngưng tụ Y thu được chất Z; cho Z tác dụng với Na sinh ra 2 có số mol bằng số mol Z đã phản ứng. Chất X là andehit

A. Không no (chứa một nối đôi $\text{C}=\text{C}$), hai chức.

B. No, hai chức.

C. Không no (chứa một nối đôi $\text{C}=\text{C}$), đơn chức.

D. No, đơn chức.

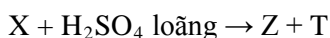
Câu 28: Chọn đáp án B

Vì $\text{Z} + \text{Na}$ sinh ra khí có số mol = $\text{Z} \rightarrow$ Ancol 2 chức \rightarrow X hai chức CHO

Thể tích H_2 phản ứng = V trước – V sau = $4\text{V} - 2\text{V} = 2\text{V}$

Vì 2 nhóm chức CHO phản ứng vừa đủ với 2V H_2 nên chọn B

Câu 29: Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Biết Y và Z đều có phản ứng tráng gương. Hai chất Y, Z tương ứng là:



Câu 30: Khi tách nước từ rượu (ancol) 3-metylbutanol-2 (hay 3-metylbutan-2-ol), sản phẩm chính thu được là:

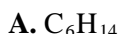
A. 3-metylbuten-1 (hay 3-metylbut-1-en).

B. 2-metylbuten-2 (hay 2-metylbut-2-en).

C. 3-metylbuten-2 (hay 3-metylbut-2-en).

D. 2-metylbuten-3 (hay 2-metylbut-3-en).

Câu 31: Khi crackinh hoàn toàn một thể tích ankan X thu được ba thể tích hỗn hợp Y (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất); tỉ khối của Y so với H_2 bằng 12. Công thức phân tử của X là:



Câu 32: Cho các chất sau: $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$, $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$, $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3) = \text{CH} - \text{CH}_3$, $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$.

Số chất có đồng phân hình học là:

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 33: Hidrocacbon X không làm mất màu dung dịch brom ở nhiệt độ thường.

Tên gọi của X là:

- A. Etilen
B. Xiclopropan
C. Xiclohexan
D. Stiren

Câu 34: Cho 0,25 mol một anđehit mạch hở X phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được 54 gam Ag. Mặt khác, khi cho X phản ứng với H_2 dư (xúc tác Ni, t^0) thì 0,125 mol X phản ứng hết với 0,25 mol H_2 . Chất X có công thức ứng với công thức chung là:

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{CHO}$ ($n \geq 2$).
B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-3}\text{CHO}$ ($n \geq 2$).
C. $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{CHO})_2$ ($n \geq 0$).
D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CHO}$ ($n \geq 0$).

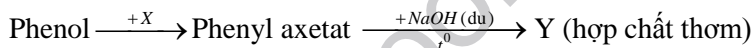
Câu 35: Hợp chất hữu cơ X tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch brom nhưng không tác dụng với dung dịch NaHCO_3 . Tên gọi của X là:

- A. metyl axetat.
B. axit acrylic.
C. anilin.
D. phenol.

Câu 36: Dãy gồm các chất đều điều chế trực tiếp (bằng một phản ứng) tạo ra anđehit axetic là:

- A. CH_3COOH , C_2H_2 , C_2H_4 .
B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_2H_2 , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_2H_4 , C_2H_2 .
D. HCOOC_2H_3 , C_2H_2 , CH_3COOH .

Câu 37: Cho dãy chuyển hóa sau:



Hai chất X, Y trong sơ đồ trên lần lượt là:

- A. anhidrit axetic, phenol.
B. anhidrit axetic, natri phenolat
C. axit axetic, natri phenolat.
D. axit axetic, phenol.

Câu 38: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Công thức cấu tạo của X, Y lần lượt là:

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$.
B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$.
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONH}_4$.
D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$.

Câu 39: Trong số các phát biểu sau về phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$):

- (1) Phenol tan ít trong nước nhưng tan nhiều trong dung dịch HCl.
- (2) Phenol có tính axit, dung dịch phenol không làm đổi màu quỳ tím.
- (3) Phenol dùng để sản xuất keo dán, chất diệt nấm mốc.
- (4) Phenol tham gia phản ứng thế brom và thế nitro dễ hơn benzen.

Các phát biểu **đúng** là:

- A. (1), (2), (4).
B. (2), (3), (4).
C. (1), (2), (3).
D. (1), (3), (4).

Câu 40: Anken X hợp nước tạo thành 3-ethylpentan-3-ol. Tên của X là

- A. 3-ethylpent-3-en.
B. 2-ethylpent-2-en.
C. 3-ethylpent-2-en.
D. 3-ethylpent-1-en.

Câu 41: Hidro hóa chất hữu cơ X thu được $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{OH})\text{CH}_3$. Chất X có tên thay thế là:

- A.** Metyl isopropyl xeton. **B.** 3-metylbutan-2-on.
C. 3-metylbutan-2-ol. **D.** 2-metylbutan-3-on.

Câu 42: Tách nước hỗn hợp gồm ancol etylic và ancol Y chỉ tạo ra 2 anken. Đốt cháy cùng số mol mỗi ancol thì lượng nước sinh ra từ ancol này bằng $\frac{5}{3}$ lần lượng nước sinh ra từ ancol kia. Ancol Y là:

- A.** $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH(OH)-CH}_3$. **B.** $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$.
C. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$. **D.** $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH}_3$.

Câu 43: Đốt cháy hoàn toàn x mol axit cacboxylic E, thu được y mol CO_2 và z mol H_2O (với $z = y - x$). Cho x mol E tác dụng với NaHCO_3 (dư) thu được y mol CO_2 . Tên của E là

- A.** axit acrylic. **B.** axit oxalic. **C.** axit adipic. **D.** axit formic.

Câu 44: Đốt cháy hoàn toàn anđehit X, thu được thể tích khí CO_2 bằng thể tích hơi nước (trong cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Khi cho 0,01 mol X t/d với một lượng dư dd AgNO_3 trong NH_3 thì thu được 0,04 mol Ag. X là:

- A.** Andehit fomic.
B. Andehit no, mạch hở, hai chức.
C. Andehit axetic.
D. Andehit không no, mạch hở, hai chức.

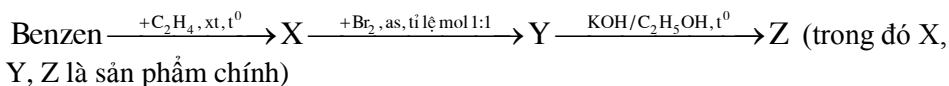
Câu 45: X, Y, Z là các hợp chất mạch hở, bền có cùng công thức phân tử C_3H_6O . X tác dụng được với Na và không phản ứng tráng bạc. Y không tác dụng với Na nhưng có phản ứng tráng bạc, Z không tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc. Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A.** $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$, $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$.
B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$, $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$.
C. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$, $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$.
D. $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$.

Câu 46: Phát biểu nào sau đây về anđehit và xeton là **sai**?

- A. Hidro xianua cộng vào nhóm cacbonyl tạo thành sản phẩm không bền.
B. Axeton không phản ứng được với nước brom.
C. Axetandehit phản ứng được với nước brom.
D. Andehit fomic tác dụng với H_2O tạo thành sản phẩm không bền.

Câu 47: Cho dãy chuyển hóa sau



Tên gọi của Y, Z lần lượt là:

- A.** Benzyl bromua và toluen **B.** 1-brom-1-phenyletan và stiren
C. 2-brom-1phenylbenzen và stiren **D.** 1-brom-2-phenyletan và stiren.

Câu 48: Cho các phát biểu sau về phenol (C_6H_5OH):

- (a). Phenol tan nhiều trong nước lạnh.
- (b). Phenol có tính axit nhưng dung dịch phenol trong nước không làm đổi màu quỳ tím.
- (c). Phenol được dùng để sản xuất phẩm nhuộm, chất diệt nấm mốc.
- (d). Nguyên tử H của vòng benzen trong phenol dễ bị thay thế hơn nguyên tử H trong benzen.
- (e). Cho nước brom vào dung dịch phenol thấy xuất hiện kết tủa.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 5** **B. 2** **C. 3** **D. 4**

Câu 49: Cho dãy các hợp chất thơm: $p\text{-HO-CH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-OH}$, $p\text{-HO-C}_6\text{H}_4\text{-COOC}_2\text{H}_5$, $p\text{-HO-C}_6\text{H}_4\text{-COOH}$, $p\text{-HCOO-C}_6\text{H}_4\text{-OH}$, $p\text{-CH}_3\text{O-C}_6\text{H}_4\text{-OH}$.

Có bao nhiêu chất trong dãy thỏa mãn đồng thời 2 điều kiện sau?

- (a) Chỉ tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1: 1.
- (b) Tác dụng được với Na (dư) tạo ra số mol H_2 bằng số mol chất phản ứng.

- A. 3** **B. 4** **C. 1** **D. 2**

Câu 50: Cho sơ đồ chuyển hóa: $CH_3Cl \xrightarrow{KCN} X \xrightarrow[t^0]{H_3O^+} Y$

Công thức cấu tạo X, Y lần lượt là:

- A.** CH_3NH_2 , CH_3COOH . **B.** CH_3NH_2 , CH_3COONH_4 .
C. CH_3CN , CH_3COOH . **D.** CH_3CN , CH_3CHO .

PHIẾU ĐÁP ÁN

01. D	02. A	03. B	04. C	05. D	06. B	07. A	08. C	09. B	10. A
11. A	12. A	13. D	14. D	15. A	16. A	17. D	18. A	19. B	20. B
21. C	22. A	23. C	24. D	25. A	26. D	27. C	28. C	29. C	30. B
31. D	32. C	33. C	34. A	35. D	36. C	37. B	38. D	39. B	40. C
41. B	42. B	43. B	44. A	45. A	46. A	47. B	48. D	49. C	50. C

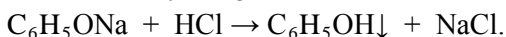
PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án **D**

Câu 2: Chọn đáp án **A**

Câu 3: Chọn đáp án **B**

C_6H_5ONa tan được trong nước tạo dung dịch trong suốt, khi cho HCl vào, do phenol có tính axit yếu hơn nên bị HCl đẩy ra khỏi muối (do phenol ít tan trong nước nên thấy dung dịch bị vẩn đục).



Câu 4: Chọn đáp án **C**

- (a). Sai. Xicloankan cũng có công thức phân tử tương tự anken do vậy không thể dựa vào dữ kiện $nCO_2 = nH_2O$ mà khẳng định được.

(b). Đúng. Hợp chất hữu cơ là hợp chất của Cacbon (trừ 1 số chất vô cơ: oxit cacbon, muối cacbonat,..)

(c). Đúng. Hợp chất hữu cơ là hợp chất giữa cacbon, hiđro và 1 số ít nguyên tố khác (O,N,P,S,..) liên kết chính trong hợp chất hữu cơ là liên kết giữa C và H, do độ âm điện giữa 2 nguyên tố này khác nhau không nhiều, do vậy, đa phần liên kết trong hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hóa trị.

(d). Sai. Đồng phân là những chất có cùng công thức phân tử (chứ không phải cùng khối lượng phân tử) nhưng trật tự sắp xếp các nguyên tố khác nhau → dẫn đến tính chất khác nhau (vd: $C_2H_4 = 28$, CO cũng = 28)

(e). Sai. "Phản ứng hữu cơ thường xảy ra chậm, không hoàn toàn, không theo một hướng xác định, thường cần đun nóng hoặc cần có xúc tác".

(g). Sai. Số liên kết pi + vòng (pi + v) của hợp chất chứa C,H và Halogen được tính bằng công thức

$$\text{Số (pi+v)} = [2C+2 - (H+X)]/2 = [2.9+2-(14+1+1)]/2 = 2$$

Một hợp chất muốn có vòng benzen thì số (pi+v) phải lớn hơn hoặc bằng 4 (vì vòng benzene có 3 nối đôi (mỗi nối đôi có 1 liên kết pi) và 1 vòng)

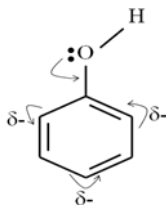
Câu 5: Chọn đáp án D

- + Ở điều kiện thường benzen và toluen đều không phản ứng với nước brom → A sai
- + Este không tạo được liên kết hiđro với nước, do vậy nó rất ít tan trong nước (không tan) → B sai.
- + benzyl axetat ($CH_3COOCH_2C_6H_5$) có mùi thơm của hoa nhài, còn amyl axetat ($CH_3COOC_5H_{11}$) mới có mùi thơm của chuối chín → C sai

Câu 6: Chọn đáp án B

(a); (c); (d); (f). Đúng

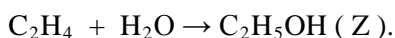
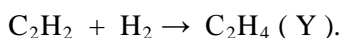
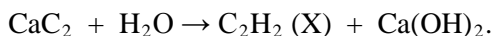
(b). Sai. Do nhóm OH đẩy e nên mật độ e trong phenol lớn hơn benzen → khả năng phản ứng thế của phenol lớn hơn benzen.



(e). Sai. Phenol có tính axit rất yếu, yếu hơn cả H_2CO_3 nên không làm đổi màu dung dịch quỳ.

Câu 7: Chọn đáp án A

Các phản ứng xảy ra như sau:



Câu 8: Chọn đáp án C

Sản phẩm có tạo muối K \rightarrow (loại B và D)

Bảo toàn nguyên tố H và C \rightarrow CH₃COOK thỏa mãn.

Câu 9: Chọn đáp án B

Phenol tác dụng được với các chất sau: (CH₃CO)₂O; NaOH; Br₂; HNO₃.

Câu 10: Chọn đáp án A

OH sẽ gắn vào C bậc cao hơn tạo sản phẩm chính (gắn vào C có mang nhóm CH₃) \rightarrow Số chỉ vị trí nhóm OH và số chỉ vị trí nhóm CH₃ phải giống nhau

\rightarrow A đúng .

Câu 11: Chọn đáp án A

Câu 12: Chọn đáp án A

Câu 13: Chọn đáp án D

Câu 14: Chọn đáp án D

Câu 15: Chọn đáp án A

Câu 16: Chọn đáp án A

Câu 17: Chọn đáp án D

Câu 18: Chọn đáp án A

Câu 19: Chọn đáp án B

Câu 20: Chọn đáp án B

Câu 21: Chọn đáp án C

$$\text{propen (C}_3\text{H}_6\text{): } \sum_{\text{lk}\sigma} = \sum_{\text{C}} + \sum_{\text{H}} - 1 = 3 + 6 - 1 = 8 \Rightarrow \text{Chọn C}$$

Câu 22: Chọn đáp án A

Câu 23: Chọn đáp án C

2 – Metyl propen: CH₂=C(CH₃) –CH₃

But – 1 – en: CH₂=CH–CH₂–CH₃

Propen: CH₂=CH–CH₃

But – 2 – en: CH₃–CH=CH–CH₃

Eten: CH₂=CH₂

Các bạn nhớ qui tắc cộng: Khi cộng HX thì X ưu tiên cộng vào C bậc cao.

Dễ thấy

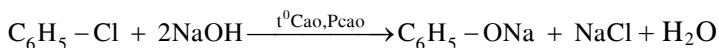
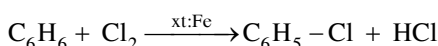
CH₂=CH₂ + H₂O \rightarrow Cho 1 sản phẩm

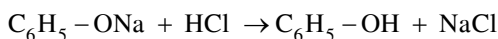
CH₃–CH=CH–CH₃ + H₂O \rightarrow Cho 1 sản phẩm

Các trường hợp còn lại đều cho hai sản phẩm.

Câu 24: Chọn đáp án D

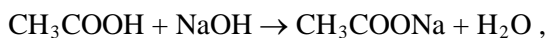
Phương trình phản ứng tường minh là:





Câu 25: Chọn đáp án A

Để thấy A sai ngay vì axit CH_3COOH mạnh hơn axit H_2CO_3 :



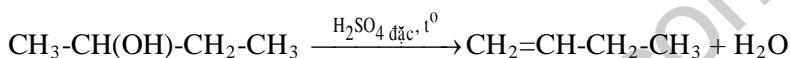
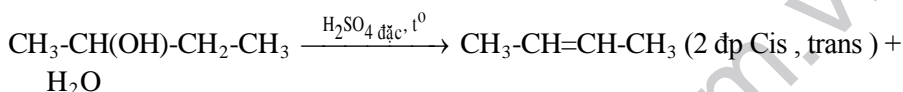
Muối $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 \rightarrow$ Không phản ứng

Câu 26: Chọn đáp án D

Để trung hòa a mol Y cần vừa đủ 2a mol \rightarrow Y phản ứng với NaOH theo tỉ lệ 1: 2
 \rightarrow loại B, C

Vì đốt cháy a mol Y thu được 2a mol $\text{CO}_2 \rightarrow$ Chọn D

Câu 27: Chọn đáp án C



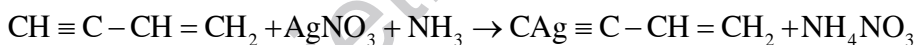
Câu 28: Chọn đáp án C

Các chất có phản ứng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

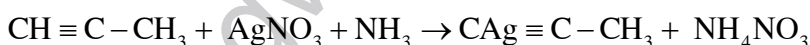
Axit fomic: HCOOH : Có phản ứng tráng bạc, còn vinylaxetilen, propin có phản ứng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ nhưng đó không phải phản ứng tráng bạc.



Vinylaxetilen: $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2$: Có phản ứng tạo kết tủa vàng



Propin: $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$: Có phản ứng tạo kết tủa vàng

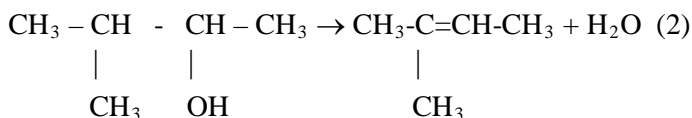


Câu 29: Chọn đáp án C

$\text{X} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{X}$ là muối HCOONa



Câu 30: Chọn đáp án B



Sản phẩm chính (theo qui tắc Zaixep): Là sản phẩm tách OH cùng với H ở cacbon có bậc cao (ít H hơn).

Tên gọi: 2 – metyl but – 2 – en.

Câu 31: Chọn đáp án D

Gọi công thức phân tử của ankan là C_nH_{2n+2}

Crackinh X \rightarrow hỗn hợp Y có tỉ khối so với H_2 là 12 $\rightarrow M_Y = 12.2 = 24$.

X \rightarrow Y

V lít 3V lít

n mol 3n (mol) (do ở cùng điều kiện nhiệt độ , áp suất).

Bảo toàn khối lượng: $m_X = m_Y$

Ta có $M_Y = m_Y / 3n = 24 \rightarrow m_Y = 72n \rightarrow M_X = m_X / n = 72n/n = 72$

$\rightarrow 14n + 2 = 72 \rightarrow n = 5 \rightarrow C_5H_{12}$

Câu 32: Chọn đáp án C

Các chất có đồng phân hình học: $CH_2=CH-CH=CH-CH_2-CH_3$

Câu 33: Chọn đáp án C

Xiclohexan không làm mất màu nước brom ở điều kiện thường

Câu 34: Chọn đáp án A

Số mol Ag = 2 lần số mol anđehit chứng tỏ anđehit đơn chức

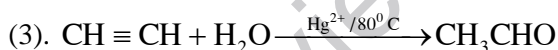
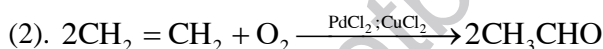
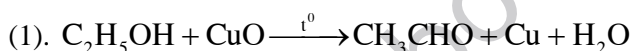
Số mol $H_2=2$ lần số mol anđehit chứng tỏ anđehit chưa no chứa 1 pi

Câu 35: Chọn đáp án D

X tác dụng được với NaOH và Br_2 , không tác dụng với $NaHCO_3$ đó là phenol

Câu 36: Chọn đáp án C

Dãy chất điều chế trực tiếp tạo ra CH_3CHO là: C_2H_5OH , C_2H_4 , C_2H_2



Câu 37: Chọn đáp án B

Câu 38: Chọn đáp án D

Câu 39: Chọn đáp án B

Câu 40: Chọn đáp án C

Câu 41: Chọn đáp án B

Câu 42: Chọn đáp án B

Y tách nước tạo anken \Rightarrow Y là ancol no đơn chức.



$n+1 = 3.5/3 \Rightarrow n = 4$ là C_4H_9OH mà Y tách nước chỉ tạo một anken

\rightarrow Y là $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$

Câu 43: Chọn đáp án B

Số C trung bình = $nCO_2/naxit = y/x$

Số nhóm $COOH = nCO_2/naxit = y/x$

\rightarrow Chất có số C = số nhóm chức (loại A, C)

Axit fomic cháy có $n\text{CO}_2 = n\text{H}_2\text{O}$ (loại)

Câu 44: Chọn đáp án A

Andehit đốt cháy có $n\text{CO}_2 = n\text{H}_2\text{O} \rightarrow$ andehit no, đơn
 $n\text{Ag}$ tạo ra / n andehit = $0,04/0,01 = 4 \rightarrow \text{HCHO}$.

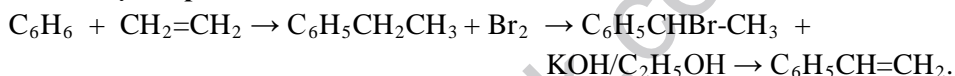
Câu 45: Chọn đáp án A

$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ có thể là ancol không no, andehit và xeton no
 + X tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc \rightarrow X là ancol
 + Y không tác dụng với Na nhưng có phản ứng tráng bạc \rightarrow Y là andehit
 + Z không tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc \rightarrow Z là xeton.

Câu 46: Chọn đáp án A

- + Liên kết đôi $\text{C}=\text{O}$ ở fomandehit có phản ứng cộng nước nhưng sản phẩm tạo ra có 2 nhóm OH cùng dính vào 1 nguyên tử C nên không bền.
- + Hidro xianua cộng vào nhóm cacbonyl tạo thành sản phẩm bền gọi là xianohidrin.

Câu 47: Chọn đáp án B



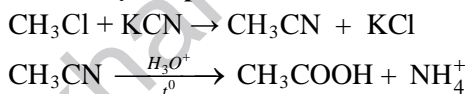
Câu 48: Chọn đáp án D

(a). Sai. Phenol tan ít trong nước lạnh, tan nhiều trong nước nóng
 Các phát biểu còn lại đúng theo SGK lớp 11.

Câu 49: Chọn đáp án C

Chỉ có p-HO-CH₂-C₆H₄-OH thỏa mãn (a) và (b).
 p-HO-C₆H₄-COOC₂H₅, p-HO-C₆H₄-COOH tác dụng với NaOH theo tỉ lệ 1:2.
 p-HCOO-C₆H₄-OH tác dụng NaOH theo tỉ lệ 1:3.
 p-CH₃O-C₆H₄-OH tác dụng NaOH theo tỉ lệ 1:1, nhưng chỉ có 1H linh động
 nên phản ứng với Na chỉ tạo 1/2H₂.

Câu 50: Chọn đáp án C



Chương 5

ESTE – LIPIT, CACBOHIDRAT, CÁC HỢP CHẤT CHỨA NITO, POLIME.

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 5 – SỐ 1

Câu 1: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Tinh bột là polime có cấu trúc dạng mạch phân nhánh và không phân nhánh.
- B. Tinh bột không tan trong nước lạnh. Trong nước nóng từ 65°C trở lên, tinh bột chuyển thành dung dịch keo nhớt.
- C. Tinh bột không phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng, đun nóng.
- D. Etanol có thể được sản xuất bằng phương pháp lên men các nông sản chứa nhiều tinh bột.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hidro hóa triolein ở trạng thái lỏng thu được tripanmitin ở trạng thái rắn.
- B. Dầu mỡ bị ôi là do liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$ ở gốc axit không no trong chất béo bị oxi hóa chậm bởi oxi không khí.
- C. Phản ứng xà phòng hóa xảy ra chậm hơn phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit.
- D. Phản ứng este hóa là phản ứng thuận nghịch, cần đun nóng và có mặt dung dịch H_2SO_4 loãng.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Vật liệu compozit gồm chất nền (là polime), chất độn, ngoài ra còn có các chất phụ gia khác.
- B. Stiren, vinyl clorua, etilen, butadien, metyl metacrylat đều có thể tham gia phản ứng trùng hợp để tạo ra polime.
- C. Tơ tằm và tơ nylon-6,6 đều thuộc loại tơ poliamit.
- D. Etylen glicol, phenol, axit adipic, acrilonitrin đều có thể tham gia phản ứng trùng ngưng để tạo ra polime.

Câu 4: Cho các loại tơ sau: tơ tằm, tơ visco, tơ nylon-6,6, tơ xenlulozơ axetat, tơ nylon-6, tơ lapsan. Những tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo?

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| A. tơ visco và tơ nylon-6,6. | B. tơ visco và tơ xenlulozơ axetat. |
| C. tơ tằm và tơ lapsan. | D. tơ nylon-6,6 và tơ nylon-6. |

Câu 5: Một hợp chất hữu cơ X có công thức $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$. Cho X phản ứng với dung dịch NaOH, đun nóng, thu được muối Y và khí Z làm xanh quỳ tím ẩm. Nung Y với NaOH rắn (xúc tác CaO) thu được CH_4 . Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- | | |
|--|---|
| A. $\text{CH}_3\text{COONH}_3\text{CH}_3$. | B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONH}_4$. |
| C. $\text{HCOONH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$. | D. $\text{HCOONH}_2(\text{CH}_3)_2$. |

Câu 6: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Tinh bột là polime có cấu trúc dạng mạch phân nhánh và không phân nhánh.
- B. Tinh bột không tan trong nước lạnh. Trong nước nóng từ 65°C trở lên, tinh bột chuyển thành dung dịch keo nhớt.
- C. Tinh bột không phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng, đun nóng.
- D. Etanol có thể được sản xuất bằng phương pháp lên men các nông sản chứa nhiều tinh bột.

Câu 7: Phát biểu **không** đúng là:

- A. Metyl-, đimetyl-, trimetyl- và etylamin là chất khí ở điều kiện thường.
- B. Tơ nylon-6,6 thuộc loại tơ poliamit.
- C. Dung dịch saccarozơ không tham gia phản ứng tráng bạc.
- D. Tất cả các peptit có phản ứng màu với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$.-----

Câu 8: Sacarozơ, mantozơ và glucozơ có chung tính chất là

- A. Đều bị thủy phân.
- B. Đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- C. Đều tham gia phản ứng tráng bạc.
- D. Đều tham gia phản ứng với H_2 (Ni , t^0).

Câu 9: Dung dịch nào sau đây làm phenolphthalein đổi hồng?

- A. metylamin B. alanin C. glyxin D. anilin

Câu 10: Cho các vật liệu polime sau: bông, tơ tằm, thủy tinh hữu cơ, nhựa PVC, tơ axetat, tơ visco, xenlulozơ và len. Số lượng polime thiên nhiên là

- A. 3 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 11: Dây kim loại nào sau đây được điều chế trong công nghiệp bằng phương pháp điện phân nóng chảy muối clorua hoặc oxit tương ứng.

- A. K, Mg, Ag B. Mg, Fe, Pb C. Na, Ca, Al D. Na, Al, Cu

Câu 12: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hỗn hợp tecmit (dùng để hàn gắn đường ray) gồm bột Fe và Al_2O_3 .
- B. Thành phần chính của quặng boxit là $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
- C. Nước cứng là nước chứa nhiều ion HCO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- .
- D. Các kim loại kiềm thổ đều cùng kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.

Câu 13: Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất béo là trieste của glixerol và các axit béo.
- (b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
- (c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường kiềm gọi là phản ứng xà phòng hóa.
- (d) Các este đều được điều chế từ axit cacboxylic và ancol.

(e) Tristearin, triolein có công thức lần lượt là: $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$, $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$.

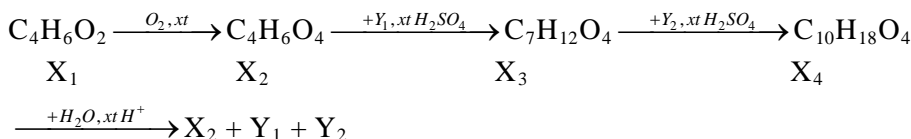
Số phát biểu đúng là:

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.

Câu 14: Trong các chất: etilen, benzen, stiren, metyl acrylat, vinyl axetat, cumen và isopren số chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là:

- A. 5. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 15: Cho sơ đồ biến hóa sau:



Biết X_1 là một andehit đa chức, mạch thẳng; Y_2 là ancol bậc 2. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. X_1 vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.
B. X_3 chứa 2 chức este trong phân tử.
C. X_2 có tên là axit butandioic.
D. X_4 là este no, 2 chức, mạch hở.

Câu 16: Cho các polime sau: PE, PVC, cao su buna, PS, amilozơ, amilopectin, xenlulozơ, nhựa novolac, cao su lưu hóa, tơ nilon-7. Số chất có cấu tạo mạch thẳng là:

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

Câu 17: Cho các nhận xét sau:

- A. Nitrobenzen phản ứng với HNO_3 đặc (xúc tác H_2SO_4 đặc) tạo thành m-đinitrobenzen.
B. Tơ nilon - 6,6; tơ nitron; tơ enang đều được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
C. Vinyl axetat không điều chế được trực tiếp từ axit và ancol tương ứng.
D. Anilin phản ứng với nước brom dư tạo thành p-bromanilin.

Số nhận xét đúng là

- A. 2. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 18: Cho hợp chất hữu cơ X có công thức:



Nhận xét đúng là:

- A. Trong X có 2 liên kết peptit.
B. Trong X có 4 liên kết peptit.
C. X là một pentapeptit.

D. Khi thủy phân X thu được 4 loại α -amino axit khác nhau.

Câu 19: Nguyên tắc của phương pháp thủy luyện để điều chế kim loại là dùng kim loại tự do có tính khử mạnh hơn để khử ion kim loại khác trong dung dịch muối. Tìm phát biểu đúng?

A. Phương pháp này được dùng trong công nghiệp để điều chế các kim loại có tính khử trung bình và yếu.

B. Phương pháp này không thể dùng để điều chế Fe.

C. Phương pháp này chỉ áp dụng trong phòng thí nghiệm để điều chế những kim loại có tính khử yếu.

D. Phương pháp này dùng để điều chế tất cả các kim loại nhưng cần thời gian rất dài.

Câu 20: Polime nào sau đây là polime tổng hợp và được tạo ra bằng phản ứng trùng ngưng?

A. Tơ nitron

B. Chất dẻo poli metylmetacrylac

C. Sợi lapsan

D. Sợi visco.

Câu 21: Cho các nhận xét sau:

1; Ở điều kiện thường 1 lít triolein có khối lượng 1,12kg.

2; Phân tử xenlulozơ chỉ được tạo bởi các mắt xích α -glucozơ.

3; Đường saccarozơ tan tốt trong H_2O , có vị ngọt và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc

4; Ancol etylic được tạo ra khi lên men glucozơ bằng men rượu.

Trong các nhận xét trên số nhận xét đúng là:

A.1

B.2

C.3

D.4

Câu 22: Các polime thuộc loại tơ nhân tạo là:

A. tơ tằm và tơ vinilon.

B. tơ nilon-6,6 và tơ capron

C. tơ visco và tơ xenlulozơ axetat

D. tơ visco và tơ nilon-6,6

Câu 23: Khi điện phân dung dịch NaCl (cực âm bằng sắt, cực dương bằng than chì, có màng ngăn xốp) thì:

A. Ở cực âm xảy ra quá trình oxi hóa H_2O và ở cực dương xảy ra quá trình khử ion Cl^- .

B. Ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Na^+ và ở cực dương xảy ra qtrình oxi hóa ion Cl^- .

C. Ở cực âm xảy ra quá trình khử H_2O và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa Cl^- .

D. Ở cực dương xảy ra qtrình oxi hóa ion Na^+ và ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Cl^- .

Câu 24: Cho các phát biểu sau:

(a) Hidro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic

- (b) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.
- (c) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.
- (d) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α -1,4-glicozit
- (e) Sacarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc.
- (f) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

- A. 3. B. 5 C. 4. D. 2.

Câu 25: Cho các chất: amoniac (1); anilin (2); p-nitroanilin (3); p-metylanilin (4); metylamin (5); dimetylamin (6). Thứ tự tăng dần lực bazơ của các chất là:

- A. (3) < (2) < (4) < (1) < (5) < (6). B. (2) < (3) < (4) < (1) < (5) < (6).
- C. (2) > (3) > (4) > (1) > (5) > (6). D. (3) < (1) < (4) < (2) < (5) < (6)

Câu 26: Cho các chất (1) glucozơ, (2) saccarozơ, (3) tinh bột, (4) protein, (5) lipit. Các chất tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thích hợp là:

- A. (1), (4). B. (1), (2).
- C. (1), (2), (3), (4), (5). D. (1), (2), (4).

Câu 27: Chọn phát biểu **không** đúng:

- A. Vinyl acrilat cùng dãy đồng đẳng với vinyl metacrilat.
- B. Phenyl axetat tác dụng với dung dịch NaOH tạo dung dịch trong đó có hai muối.
- C. Isopropyl fomiat có thể cho được phản ứng tráng gương.
- D. Anlyl propionat tác dụng dung dịch NaOH thu được muối và andehit.

Câu 28: Cho este X có công thức cấu tạo thu gọn $CH_3COOC_6H_5$ (C_6H_5 :- phenyl). Điều khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Xà phòng hóa X cho sản phẩm là 2 muối.
- B. X được điều chế từ phản ứng giữa phenol và axit tương ứng.
- C. X có thể tham gia phản ứng thế trên vòng benzen trong các điều kiện thích hợp.
- D. X là este đơn chức.

Câu 29: Khi nói về peptit và protein, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Thủy phân hoàn toàn protein đơn giản thu được các α -amino axit.
- B. Tất cả các protein đều tan trong nước tạo thành dung dịch keo.
- C. Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa hai đơn vị α -amino axit được gọi là liên kết peptit.
- D. Protein có phản ứng màu biure với $Cu(OH)_2$.

Câu 30: Cho các phát biểu sau:

- (1) Polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp hay trùng ngưng.
- (2) Các polime đều không tác dụng với axit hay bazơ.
- (3) Protein là một loại polime thiên nhiên.

(4) Cao su buna-S có chứa lưu huỳnh.

Số phát biểu đúng là:

- A. 1 B. 4 C. 2 D. 3

Câu 31: Cho dãy các chất sau: toluen, phenyl fomat, fructozơ, glyxylvalin (Gly-val), etylen glicol, triolein. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit là:

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 32: Từ $\text{NH}_2(\text{CH}_2)_6\text{NH}_2$ và một chất hữu cơ X có thể điều chế tơ Nilon-6,6. CTCT của X là:

- A. $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$ B. $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_5\text{COOH}$
C. $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_6\text{COOH}$ D. $\text{CHO}(\text{CH}_2)_4\text{CHO}$

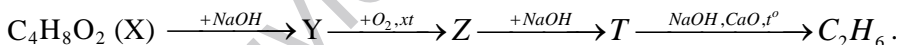
Câu 33: Cho các phát biểu sau:

- (a). Hidro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic.
(b). Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.
(c). Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.
(d). Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α -1,4-glicozit.
(e). Sacarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc.
(f). Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 5.

Câu 34: Cho sơ đồ sau:



X có CTCT:

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$ B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$
C. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

Câu 35: Cho một số tính chất: có vị ngọt (1); tan trong nước (2); tham gia phản ứng tráng bạc (3); hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường (4); làm mất màu dung dịch brom (5); bị thủy phân trong dung dịch axit đun nóng (6); Các tính chất của fructozơ là:

- A. (1); (2); (3); (4). B. (1); (3); (5); (6).
C. (2); (3); (4); (5). D. (1); (2); (4); (6).

Câu 36: Dãy các chất đều có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là:

- A. Stiren, clobenzen, isopren, but-1-en
B. 1,2-diclopropan; vinylaxetilen; vinylbenzen; toluen
C. 1,1,2,2-tetrafloeten, propilen; stiren; vinylclorua
D. Buta-1,3-dien; cumen; etilen; trans-but-2-en

Câu 37. Có các nhận xét sau:

- (1) Chất béo thuộc loại este.
- (2) Tơ nilon-6,6; tơ capron; tơ nilon-7 chỉ điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
- (3) Vinyl axetat không điều chế được trực tiếp từ axit và rượu tương ứng.
- (4) Nitro benzen phản ứng với HNO_3 đặc (xúc tác H_2SO_4 đặc) tạo thành m - đinitrobenzen.
- (5) Toluene phản ứng với nước brom dư tạo thành 2,4,6-tribrom clorua benzen.

Những câu đúng là:

- A. 1,3,4 B. 1,2,3,4,5 C. 1,2,3,4 D. 1,2,4

Câu 38. Trong các polime: polistiren, amilozơ, amilopectin, poli(vinyl clorua), tơ capron, poli(metyl metacrylat) và teflon. Những polime có thành phần nguyên tố giống nhau là:

- A. Amilozơ, amilopectin, poli(vinyl clorua), tơ capron, poli(metyl metacrylat).
- B. Tơ capron và teflon.
- C. Polistiren, amilozơ, amilopectin, tơ capron, poli(metyl metacrylat).
- D. Amilozơ, amilopectin, poli(metyl metacrylat).

Câu 39. Từ anđehit no đơn chức A có thể chuyển trực tiếp thành ancol B và axit T tương ứng để điều chế este E từ B và T. Hãy xác định tỉ số $d = M_E/M_A$.

- A. 1/2 B. 3/2 C. 2/1 D. 2/3

Câu 40: Nhận xét nào sau đây sai?

- A. Các dung dịch glixin, alanin, lysin đều không làm đổi màu quỳ.
- B. Polipeptit kém bền trong môi trường axit và bazơ.
- C. Liên kết peptit là liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa 2 đơn vị α -aminoaxit.
- D. Cho $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm vào dung dịch protein sẽ xuất hiện màu tím xanh.

Câu 41: Khẳng định **không** đúng về chất béo là:

- A. Chất béo là trieste của glixerol với axit béo.
- B. Đun chất béo với dung dịch NaOH thì thu được sản phẩm có khả năng hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- C. Chất béo và dầu mỡ bôi trơn máy có cùng thành phần nguyên tố.
- D. Chất béo nhẹ hơn nước.

Câu 42: Trong các loại tơ sau: tơ visco, tơ xenlulozơ axetat, tơ nitron, tơ lapsan, nilon-6,6. Số tơ được điều chế bằng phương pháp trùng ngưng là

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 1

Câu 43: Cho phản ứng hóa học sau: $[-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OCOCH}_3)-]_n + n\text{NaOH} \xrightarrow{t} [-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-]_n + n\text{CH}_3\text{COONa}$

Phản ứng này thuộc loại phản ứng

KHANG VIET

- A.** Phân cắt mạch polime. **B.** Giữ nguyên mạch polime.
C. Khâu mạch polime. **D.** Điều chế polime.

Câu 44: Hai hợp chất hữu cơ mạch hở có công thức phân tử lần lượt là $C_2H_8O_3N_2$ và $C_3H_7O_2N$ đều tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng, cho hai amin đơn chức bậc 1 thoát ra. Nhận xét nào sau đây đúng về hai hợp chất hữu cơ trên?

- A.** Chúng đều là chất lưỡng tính.
B. Chúng đều tác dụng với dung dịch brom.
C. Phân tử của chúng đều có liên kết ion.
D. Chúng đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, đun nóng).

Câu 45: Cho các monome sau: stiren, toluen, metylaxetat, etilenoxit, vinylaxetat, caprolactam, metylmetacrylat, metylacrylat, propilen, benzen, axit etanoic, axit ϵ -aminocaproic, acrilonitrin. Số monome tham gia phản ứng trùng hợp là

- A. 8.** **B. 7.** **C. 6.** **D. 9.**

Câu 46: Saccarozơ và glucozơ đều có phản ứng

- A.** Thủy phân trong môi trường axit. **B.** Với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường.
- C.** Với dung dịch NaCl . **D.** AgNO_3 trong dung dịch NH_3 .

Câu 47: Cho các phát biểu sau:

- (a). Xà phòng là muối natri hoặc kali của các axit béo.
(b). Các glixerit đều có phản ứng cộng hidro.
(c). Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường kiềm là phản ứng một chiều.
(d). Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

- A.** 3 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 1

Câu 48: Cho các phát biểu sau:

- (1). Nhúng quỳ tím vào dd etylamin thấy quỳ tím chuyển sang xanh.
- (2). Phản ứng giữa khí metylamin và khí hidroclorua làm xuất hiện khói trắng.
- (3). Nhỏ vài giọt nước brom vào ống nghiệm đựng dd anilin thấy có kết tủa trắng.
- (4). Thêm vài giọt phenolphthalein vào dd dimetylamin thấy xuất hiện màu xanh.

Có bao nhiêu phát biểu đúng:

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 4**

Câu 49: Hai hợp chất hữu cơ mạch hở có công thức phân tử lần lượt là: $\text{C}_2\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2$; $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ đều tác dụng với dd NaOH đun nóng, cho hai amin đơn chức bậc một thoát ra. Nhận xét nào sau đây đúng về hai hợp chất hữu cơ trên?

- A.** Chúng đều là chất lưỡng tính.
B. Chúng đều tác dụng với dung dịch Brom.
C. Phân tử của chúng đều có liên kết ion.
D. Chúng đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, t^0).

Câu 50: Cho sơ đồ sau: xenlulozơ $\rightarrow X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_3 \rightarrow$ polime X. Biết rằng X chỉ chứa hai nguyên tố. Số chất ứng với X_3 là:

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

khangvietbook.com.vn

BẢNG ĐÁP ÁN

01. C	02. B	03. D	04. B	05. A	06. C	07. D	08. B	09. A	10. D
11. C	12. B	13. A	14. A	15. B	16. C	17. A	18. A	19. A	20. C
21. A	22. C	23. C	24. A	25. A	26. D	27. D	28. B	29. B	30. C
31. D	32. A	33. A	34. C	35. A	36. C	37. A	38. D	39. C	40. A
41. C	42. B	43. B	44. C	45. A	46. B	47. A	48. A	49. A	50. A

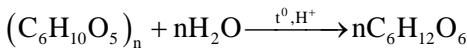
PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án C

A. Tinh bột là polime có cấu trúc dạng mạch phân nhánh và không phân nhánh. *Đúng. Tinh bột có hai thành phần. Thành phần không phân nhánh là amilozơ, thành phần phân nhánh là amilopectin*

B. Tinh bột không tan trong nước lạnh. Trong nước nóng từ 65⁰C trở lên, tinh bột chuyển thành dung dịch keo nhớt. *Đúng. Theo SGK lớp 12*

C. Tinh bột không phản ứng với dung dịch H₂SO₄ loãng, đun nóng. *Sai. Đây là phản ứng thủy phân tinh bột cho glucozơ.*



D. Etanol có thể được sản xuất bằng phương pháp lên men các nông sản chứa nhiều tinh bột. *Đúng. Theo SGK lớp 12*

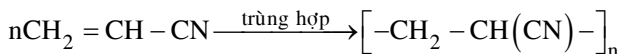
Câu 2. Chọn đáp án B

- (A) sai vì Triolein có 17C, Tripanmitin có 15C
- (C) sai vì phản ứng thủy phân thuận nghịch nên chậm hơn
- (D) sai vì cần H₂SO₄ đặc

Câu 3. Chọn đáp án D

- A.** Vật liệu composít gồm chất nền (là polime), chất độn, ngoài ra còn có các chất phụ gia khác. *Đúng theo SGK lớp 12*
- B.** Stiren, vinyl clorua, etilen, butadien, metyl metacrylat đều có thể tham gia phản ứng trùng hợp để tạo ra polime. *Đúng vì chúng đều có liên kết đôi*
- C.** Tơ tằm và tơ nylon-6,6 đều thuộc loại tơ poliamit. *Đúng theo SGK lớp 12*
- D.** Etylen glicol, phenol, axit adipic, acrilonitrin đều có thể tham gia phản ứng trùng ngưng để tạo ra polime.

Sai. Acrilonitrin tham gia trùng hợp



Câu 4. Chọn đáp án B

Tơ nhân tạo hay còn gọi là tơ bán tổng hợp. Nguyên liệu đầu vào được lấy để tổng hợp là polime nên người ta gọi là nhân tạo (bán tổng hợp)

- A. tơ visco và tơ nylon-6,6. nylon-6,6 là tơ tổng hợp (loại)
 B. tơ visco và tơ xenlulozơ axetat. Đúng.Theo SGK lớp 12
 C. tơ tằm và tơ lapsan. Tơ tằm là tơ thiên nhiên,lapsan là tơ TH
 D. tơ nylon-6,6 và tơ nylon-6. Tơ tổng hợp

Câu 5. Chọn đáp án A

- A. $\text{CH}_3\text{COONH}_3\text{CH}_3$. Thỏa mãn
 B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONH}_4$. Không thỏa mãn vì nung Y sẽ tạo CH_3CH_3
 C. $\text{HCOONH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$. Không thỏa mãn vì nung Y sẽ tạo H_2
 D. $\text{HCOONH}_2(\text{CH}_3)_2$. Không thỏa mãn vì nung Y sẽ tạo H_2

Câu 6: Chọn đáp án C

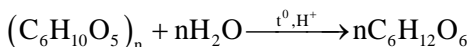
A. Tinh bột là polime có cấu trúc dạng mạch phân nhánh và không phân nhánh.
 Đúng. Tinh bột có hai thành phần. Thành phần không phân nhánh là amilozơ,thành phần phân nhánh là amilopectin

B. Tinh bột không tan trong nước lạnh. Trong nước nóng từ 65°C trở lên, tinh bột chuyển thành dung dịch keo nhớt.

Đúng. Theo SGK lớp 12

C. Tinh bột không phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng, đun nóng.

Sai. Đây là phản ứng thủy phân tinh bột cho glucozơ.



D. Etanol có thể được sản xuất bằng phương pháp lên men các nông sản chứa nhiều tinh bột. Đúng.Theo SGK lớp 12

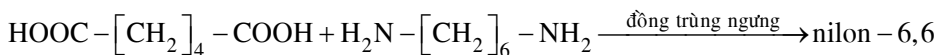
Câu 7: Chọn đáp án D

A. Metyl-, đimetyl-, trimetyl- và etylamin là chất khí ở điều kiện thường.

Đúng. Theo SGK lớp 12

B. Tơ nylon-6,6 thuộc loại tơ poliamit.

Đúng. Theo SGK lớp 12



C. Dung dịch saccarozơ không tham gia phản ứng tráng bạc.

Đúng.Vì saccarozơ không có nhóm CHO

D. Tất cả các peptit có phản ứng màu với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$.

Sai. các peptit có từ 2 liên kết peptit trở lên mới có phản ứng màu với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$.



Câu 8: Chọn đáp án B

- A. đều bị thủy phân. *Sai vì glucozơ không bị thủy phân*
 B. đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$. *Đúng. Theo SGK lớp 12*
 C. đều tham gia phản ứng tráng bạc. *Sai. Saccarozơ không có*
 D. đều tham gia phản ứng với H_2 (Ni , t^0). *Sai. Saccarozơ không phản ứng*

Câu 9: Chọn đáp án A

Chú ý: Phenolphthalein chỉ có tính chất chuyển thành hồng khi gặp môi trường bazơ, không có biểu hiện gì với axit. Với 4 đáp án chỉ có A thỏa mãn.

Câu 10: Chọn đáp án D

Theo SGK lớp 12 các vật liệu là polime thiên nhiên là: bông, tơ tằm, xenlulozơ và len.

Câu 11: Chọn đáp án C

Phương pháp điện phân nóng chảy dùng để điều chế những kim loại mạnh.

- A. K, Mg, Ag. *Loại vì có Ag*
 B. Mg, Fe, Pb. *Loại vì có Fe, Pb*
 C. Na, Ca, Al. *Thỏa mãn*
 D. Na, Al, Cu. *Loại vì có Cu*

Câu 12: Chọn đáp án B

A. Hỗn hợp tecmit (dùng để hàn gắn đường ray) gồm bột Fe và Al_2O_3 .

Sai. Hỗn hợp tecmit là hỗn hợp của Al và các oxit sắt

B. Thành phần chính của quặng boxit là $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. *Đúng*

C. Nước cứng là nước chứa nhiều ion HCO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- .

Sai. Nước cứng chứa nhiều ion Ca^{2+} , Mg^{2+}

D. Các kim loại kiềm thổ đều cùng kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.

Sai. Ba có kiểu mạng lập phương tâm khối.

Câu 13: Chọn đáp án A

(a) Chất béo là trieste của glixerol và các axit béo.

Đúng. Theo SGK lớp 12

(b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

Đúng. Theo SGK lớp 12

(c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường kiềm gọi là phản ứng xà phòng hóa.

Đúng. Theo SGK lớp 12

(d) Các este đều được điều chế từ axit cacboxylic và ancol.

Sai. Với $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ thì điều chế từ phenol và $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$

(e) Tristearin, triolein có công thức lần lượt là: $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$, $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$.

Đúng.Theo SGK lớp 12

Câu 14: Chọn đáp án A

Các chất có vòng không bền hoặc có liên kết đôi sẽ có khả năng trùng hợp.

Các chất thỏa mãn: etilen, stiren, metyl acrylat, vinyl axetat, và isopren.

Câu 15: Chọn đáp án B

A. X_1 vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử. (Chuẩn vì là andehit)

B. X_3 chứa 2 chức este trong phân tử. (Sai chứa 1 chức este)

C. X_2 có tên là axit butandioic. (Chuẩn)

D. X_4 là este no, 2 chức, mạch hở. (Chuẩn)

Câu 16: Chọn đáp án C

Gồm các polime sau: PE, PVC, cao su buna, PS, amilozơ, xenlulozơ, nhựa novolac, tơ nilon-7.

Câu 17: Chọn đáp án A

A. Nitro benzen phản ứng với HNO_3 đặc (xúc tác H_2SO_4 đặc) tạo thành m-đinitrobenzen.

(Đúng.Theo quy tắc thế vào vòng benzen)

B. Tơ nilon - 6,6; tơ nitron; tơ enang đều được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

(Sai tơ nitron điều chế bằng trùng hợp)

C. Vinyl axetat không điều chế được trực tiếp từ axit và ancol tương ứng.

(Đúng. Không tồn tại ancol Vinylic)

D. Anilin phản ứng với nước brom dư tạo thành p-bromanilin. (Đúng)

Câu 18: Chọn đáp án A

$H_2N-CH(CH_3)-CO-NH-CH_2-CO-NH-CH_2-CH_2-CO-NH-CH(C_6H_5)-CO-NH-CH(CH_3)-COOH$.

Chú ý: Chỉ có các α aminoaxit mới có khả năng tạo liên kết peptit

Câu 19: Chọn đáp án A

Câu 20: Chọn đáp án C

(A) trùng hợp

(B) trùng hợp

(D) là sợi bán tổng hợp

Câu 21: Chọn đáp án A

(1). Sai vì 1 lít nước mới được 1 kg mà este nhẹ hơn nước)

(2). Sai mất xích β

(3). Sai – không tráng Ag được

(4). Chuẩn (xúc tác ở đây là enzym có cách gọi khác là men rượu)

KHANG VIET

Câu 22: Chọn đáp án C

- | | |
|---|---------------------------------|
| A. Tơ tằm và tơ vinilon. | Tơ tằm là tơ thiên nhiên (Loại) |
| B. Tơ nylon-6,6 và tơ capron | Đây là các tơ tổng hợp (Loại) |
| C. Tơ visco và tơ xenlulozơ axetat | Thỏa mãn theo SGK – 12 |
| D. Tơ visco và tơ nylon-6,6 | Nilon – 6,6 là tơ tổng hợp. |

Câu 23: Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 12

Câu 24: Chọn đáp án A

- (a). Hidro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic (*Sai thu được sobitol*)
- (b). Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước. Đúng.
- (c). Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói. Đúng.
- (d). Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α -1,4-glicozit. *Sai có cả 1,6 nữa.* Đúng.
- (e). Sacarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc. *Đúng. Vì bị hút hết nước.*
- (f). Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc. (*Sai. Glucozơ mới được làm để pha chế thuốc.*)

Câu 25: Chọn đáp án A

Chú ý: Chất chứa nhóm đầy e thì lực bazơ mạnh, chất chứa nhóm hút e thì lực bazơ yếu.

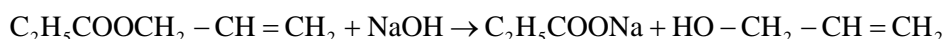
Câu 26: Chọn đáp án D

Các chất tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường là các chất có nhiều nhóm OH kề nhau, Peptit có từ 2 liên kết trở lên, Axit. Các chất thỏa mãn là:

- (1) glucozơ, (2) saccarozơ, (4) protein

Câu 27: Chọn đáp án D

- A.** Vinyl acrilat cùng dãy đồng đẳng với vinyl metacrilat. Đúng
- B.** Phenyl axetat tác dụng với dung dịch NaOH tạo dung dịch trong đó có hai muối. Đúng. $CH_3COOC_6H_5 + 2NaOH \rightarrow C_6H_5ONa + CH_3COONa + H_2O$
- C.** Isopropyl fomat có thể cho được phản ứng tráng gương. Đúng. Vì có nhóm CHO trong phân tử
- D.** Ayl propionat tác dụng dung dịch NaOH thu được muối và andehit. Sai.



Câu 28: Chọn đáp án B

$CH_3COOC_6H_5$ được điều chế từ phenol và $(CH_3CO)_2O$

Câu 29: Chọn đáp án B

- A. Thủy phân hoàn toàn protein đơn giản thu được các α -amino axit. *Đúng theo SGK 12*
 B. Tất cả các protein đều tan trong nước tạo thành dung dịch keo. *Sai theo SGK*
 C. Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa hai đơn vị α -amino axit được gọi là liên kết peptit. *Đúng theo SGK*
 D. Protein có phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$. *Đúng theo SGK lớp 12*

Câu 30: Chọn đáp án C

- (1). Polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp hay trùng ngưng. *Chuẩn*
 (2). Các polime đều không tác dụng với axit hay bazơ. *Sai peptit có*
 (3). Protein là một loại polime thiên nhiên. *Chuẩn*
 (4). Cao su buna-S có chứa lưu huỳnh. *Cao su lưu hóa mới chứa S*

Câu 31: Chọn đáp án D

Các chất bị thủy phân là các: este – peptit – protein...
 phenyl fomat, glyxylvalin (Gly-val), triolein.

Câu 32: Chọn đáp án A

A. $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$ axit adipic

Câu 33: Chọn đáp án A

- (a). Hidro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic. *Sai ra sobitol*
 (b). Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước. *Chuẩn*
 (c). Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói. *Chuẩn*
 (d). Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α -1,4-glicozit. *Sai có cả α -1,6-glicozit*
 (e). Sacarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc. *Chuẩn*
 (f). Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc. *Sai. Glucozơ mới dùng để làm thuốc*

Câu 34: Chọn đáp án C

Câu 35: Chọn đáp án A

- Có vị ngọt (1) Chuẩn rồi fructozơ rất ngọt
 Tan trong nước (2) Chuẩn
 Tham gia phản ứng tráng bạc (3) Câu này khá nhạy cảm (bản thân fructozơ thì không tráng bạc nhưng cho $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ vào thì lại có phản ứng tráng Ag)
 Hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường (4); Chuẩn
 Làm mất màu dung dịch brom (5); Sai
 Bị thủy phân trong dung dịch axit đun nóng (6) Sai

Câu 36: Chọn đáp án C

- (A) Clobenzen (không)
- (B) Toluen (không)
- (D) Cumen (không)

Câu 37: Chọn đáp án A

Capron điều chế bằng trùng hợp → (2) sai.

Câu 38: Chọn đáp án D

- A có clo
- B có F
- C có N → Chọn D

Câu 39: Chọn đáp án C

- A: CH_3CHO
- B: $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

Câu 40: Chọn đáp án A

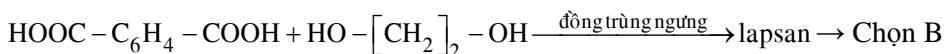
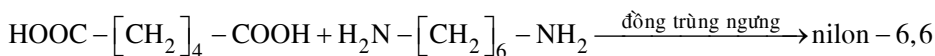
- A.** Các dung dịch glixin, alanin, lysin đều không làm đổi màu quỳ
Sai. Lysin có 2 nhóm NH_2 và 1 nhóm COOH → môi trường bazơ
- B.** Polipeptit kém bền trong môi trường axit và bazơ
Đúng. Vì polipeptit bị thủy phân trong môi trường axit và bazơ
- C.** Liên kết peptit là liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa 2 đơn vị α -aminoaxit
Đúng. Theo SGK lớp 12
- D.** Cho $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm vào dung dịch protein sẽ xuất hiện màu tím xanh
Đúng. Theo SGK lớp 12

Câu 41: Chọn đáp án C

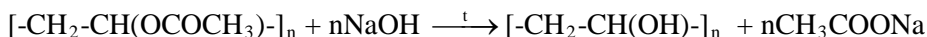
- A.** Chất béo là trieste của glixerol với axit béo.
Đúng theo SGK lớp 12
- B.** Đun chất béo với dung dịch NaOH thì thu được sản phẩm có khả năng hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
Đúng theo SGK lớp 12
- C.** Chất béo và dầu mỡ bôi trơn máy có cùng thành phần nguyên tố. *Sai*
- D.** Chất béo nhẹ hơn nước.
Đúng theo SGK lớp 12

Câu 42: Chọn đáp án B

Tơ lapsan và ninol – 6,6

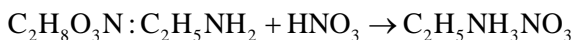


Câu 43: Chọn đáp án B



Vì sau phản ứng thủy phân có $[-CH_2-CH(OH)-]$ nên đáp đúng là B

Câu 44: Chọn đáp án C



Câu 45: Chọn đáp án A

Để có thể trùng hợp các chất cần phải có liên kết π hoặc mạch vòng không bền.

Stiren, etilenoxit, vinylaxetat, caprolactam, metylmetacrylat, metylacrylat, propilen, acrilonitrin

Câu 46: Chọn đáp án B

A. Thủy phân trong môi trường axit.

Sai vì glu không có pư thủy phân

B. Với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường.

Đúng theo SGK lớp 12 cả hai chất đều có nhiều nhóm OH kề nhau

C. Với dung dịch NaCl.

Sai. Cả hai chất đều không có phản ứng này.

D. $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 .

Sai. Sacarozo không có phản ứng này.

Câu 47: Chọn đáp án A

(a). Đúng

(b). Sai chất béo rắn không cộng H_2 được

(c). Đúng

(d). Đúng

Câu 48: Chọn đáp án A

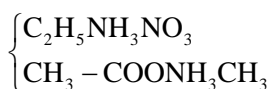
(a). Chuẩn

(b). Chuẩn HCl theo SGK

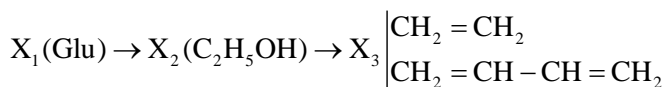
(c). Chuẩn HCl theo SGK

(d). Sai chuyển màu hồng – quỳ tím mới chuyển màu xanh

Câu 49: Chọn đáp án A



Câu 50: Chọn đáp án A



ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 5 – SỐ 2

Câu 1: Có một số nhận xét về cacbohidrat như sau:

- (1). Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều có thể bị thủy phân
- (2). Glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (3). Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân cấu tạo của nhau.
- (4). Phân tử xenlulozơ được cấu tạo bởi nhiều gốc α – Glucozơ
- (5). Thủy phân tinh bột trong môi trường axit sinh ra fructozơ

Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 1

Câu 2: Trong các loại tơ: bông, tơ capron, tơ xenlulozo axetat, tơ tằm, tơ nitron, nilon – 6,6. Số tơ tổng hợp là:

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 2

Câu 3: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Đồng phân của saccarozơ là mantozơ
- B. Saccarozơ là đường mía, đường thốt nốt, đường củ cải, đường phèn.
- C. Saccarozơ thuộc loại disaccarit, phân tử được cấu tạo bởi 2 gốc glucozơ.
- D. Saccarozơ không có dạng mạch hở vì dạng mạch vòng không thể chuyển thành dạng mạch hở.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Xenlulozơ tạo lớp màng tế bào của thực vật.
- B. Thuốc thử để nhận biết hồ tinh bột là iot
- C. Tinh bột là polime mạch không phân nhánh.
- D. Tinh bột là hợp chất cao phân tử thiên nhiên.

Câu 5: Cho các phát biểu sau:

- (1). Thủy phân este trong môi trường NaOH thu được muối đơn chức dạng RCOONa
- (2). Người ta không thể chuyển chất béo lỏng thành chất béo rắn.
- (3). Dầu máy và dầu ăn có chung thành phần nguyên tố.
- (4). Cho axit hữu cơ tác dụng với glixerol thu được este ba chức gọi là chất béo.
- (5). Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước.

Số phát biểu đúng là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 6: Dựa vào nguồn gốc, tơ sợi dùng trong công nghiệp dệt được chia thành:

- A. Sợi hóa học và sợi tổng hợp
- B. Sợi hóa học và sợi tự nhiên
- C. Sợi tự nhiên và sợi nhân tạo
- D. Sợi tự nhiên và sợi tổng hợp

Câu 7: Nhận xét nào sau đây không đúng về tơ capton?

- A. Một mắt xích có khối lượng 115 g/mol
- B. Được tạo ra từ phản ứng trùng hợp và trùng ngưng
- C. Là tơ poliamit hay còn gọi là tơ nilon – 6
- D. Kém bền với nhiệt, maoit trường axit và kiềm

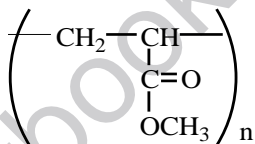
Câu 8: Lưu hóa cao su được cao su có thuộc tính đàn hồi tốt hơn là vì:

- A. Lưu huỳnh cắt mạch polime nhờ vậy làm giảm nhiệt độ hóa rắn.
- B. Chuyển polime từ cấu trúc mạch thẳng sang cấu trúc mạch không gian.
- C. Thêm lưu huỳnh để tăng thêm khối lượng phân tử của polime.
- D. CLưu huỳnh là chất rắn khó nóng chảy.

Câu 9: Dung dịch saccarozơ không có tính khử nhưng khi đun nóng với dung dịch axit H_2SO_4 loãng lại cho phản ứng tráng gương. Đó là do:

- A. Trong phân tử saccarozơ có nhóm chức este đã bị thủy phân
- B. Đã có sự tạo thành andehit sau phản ứng
- C. Saccarozơ tráng gương được trong môi trường axit
- D. Thủy phân saccarozơ đã tạo ra dung dịch glucozơ và fructozơ do đó có phản ứng tráng gương

Câu 10: Monome nào dưới đây đã dùng để tạo ra polime sau?



- A. Etyl acrylat
- B. Etyl axetat
- C. Metyl axetat
- D. Metyl acrylat

Câu 11: Chất X có công thức phân tử $C_4H_6O_2$. Cho m gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 2 gam NaOH, tạo ra 4,1 gam muối Y và chất hữu cơ Z. Nhận xét nào sau đây là **sai**?

- A. Y và Z có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử
- B. Z có khả năng tham gia phản ứng tráng gương
- C. X không tham gia phản ứng tráng gương nhưng có làm mất màu nước brom
- D. Từ Z có thể chuyển trực tiếp thành Y bằng một phản ứng hóa học

Câu 12: Trong các nhận xét sau: KLPT của một amin đơn chức luôn là số lẻ (1); các amin đều độc (2); benzylamintan vô hạn trong nước và làm xanh quỳ tím (3); anilin dễ dàng phản ứng với dd brom là do ảnh hưởng của nhóm NH_2 đến nhân thơm (4). Số nhận xét đúng là:

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 1

Câu 13: Để phân biệt glucozơ và fructozơ người ta có thể dùng

- A. $Cu(OH)_2/NaOH$
- B. Nước brom
- C. Dung dịch $AgNO_3/NH_3$
- D. Nước vôi trong

Câu 14: Trong số các loại tơ sau: tơ lapsan, tơ nitron, tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ axetat, tơ capron, tơ nilon-7. Có bao nhiêu loại tơ thuộc loại tơ nhân tạo?

- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 15: Este X có công thức phân tử $C_4H_6O_2$. Thủy phân hoàn toàn X bằng dung dịch NaOH, thu được dung dịch Y chứa hai chất đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Chất X có công thức cấu tạo nào dưới đây?

- A. $HCOO-CH=CH-CH_3$. B. $HCOO-CH_2-CH=CH_2$.
C. $CH_2=CH-COO-CH_3$. D. $CH_3-COO-CH=CH_2$.

Câu 16: Cho sơ đồ phản ứng: axit glutamic $\xrightarrow{+HCl}$ X $\xrightarrow{+NaOH \text{ đặc, dư, } t^0}$ Y.

Trong sơ đồ trên, mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng, Y là chất nào sau đây?

- A. $NaOOCCH_2CH(NH_3Cl)COONa$.
B. $NaOOCCH_2CH_2CH(NH_2)COONa$.
C. $NaCOOCCH_2CH_2CH(NH_3Cl)COONa$.
D. $NaOOCCH_2CH(NH_2)COONa$.

Câu 17: Tơ nitron thuộc loại nào sau đây?

- A. Tơ tổng hợp. B. Tơ nhân tạo. C. Tơ poliamit. D. Tơ thiên nhiên.

Câu 18: Thủy phân không hoàn toàn tripeptit X mạch hở, thu được sản phẩm gồm Gly, Ala, Ala-Gly, Gly-Ala. Tripeptit X là

- A. Ala-Ala-Gly. B. Gly-Gly-Ala.
C. Ala-Gly-Gly. D. Gly-Ala-Gly.

Câu 19: Hợp chất hữu cơ X có thành phần nguyên tố C, H, O. Đốt cháy hoàn toàn 1 thể tích hơi X, thu được 3 thể tích hỗn hợp gồm khí CO_2 và hơi nước (các thể tích khí và hơi đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Biết X có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc và phản ứng với dung dịch $NaHCO_3$. Công thức của X là

- A. $HCOO-CH_3$. B. $HOOC-COOH$.
C. $OHC-COOH$. D. $OHC-CH_2-COOH$.

Câu 20: Cho các chất: Glucozo; Saccarozo; Tinh bột; Glixerol và các phát biểu sau:

- (a) Có 3 chất tác dụng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$
(b) Có 2 chất có phản ứng thủy phân trong môi trường axit
(c) Có 3 chất hoà tan được $Cu(OH)_2$
(d) Cả 4 chất đều có nhóm $-OH$ trong phân tử.

Số phát biểu đúng là

- A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 21: Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng

- A. Poliacrilonitrin B. Poli(metyl metacrylat)
C. Polistiren D. poli(etylen terephthalat)

Câu 22: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Tên gọi của Z là

- A. Metyl propionat. B. Axít butanoic. C. Etyl axetat. D. Propyl fomat.

Câu 23: Cho các phát biểu sau:

- (a) Péptít Gly –Ala có phản ứng màu biure
(b) Trong phân tử đipeptít có 2 liên kết péptít
(c) Có thể tạo ra tối đa 4 dipeptít từ các amino axít Gly; Ala.
(d) Dung dịch Glyxin không làm đổi màu quỳ tím

Số phát biểu đúng là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 24: Công thức phân tử của metylmetacrylat là

- A. $C_5H_{10}O_2$. B. $C_4H_8O_2$. C. $C_5H_8O_2$. D. $C_4H_6O_2$.

Câu 25: Chất rắn X tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được dung dịch Y chỉ chứa 1 muối, axit dư và sinh ra khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Dãy các chất nào sau đây phù hợp với X?

- A. Cu; CuO; $Fe(OH)_2$. B. $CuFeS_2$; Fe_3O_4 ; FeO.
C. $FeCO_3$; $Fe(OH)_2$; $Fe(OH)_3$. D. Fe; Cu_2O ; Fe_3O_4 .

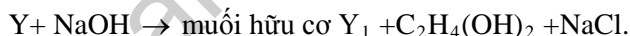
Câu 26: Cho dãy các chất: $C_6H_5NH_2$ (1), CH_3NH_2 (2), $(C_6H_5)_2NH$ (3), $(CH_3)_2NH$ (4), NH_3 (5) (C_6H_5 - là gốc phenyl). Dãy các chất sắp xếp theo thứ tự lực bazơ giảm dần là

- A. (4), (1), (5), (2), (3). B. (3), (1), (5), (2), (4).
C. (4), (2), (3), (1), (5). D. (4), (2), (5), (1), (3).

Câu 27: Cho các chất: Dimethylamin (1), Metylamin (2), Amoniac (3), Anilin (4), p-metylanilin (5), p-nitroanilin (6). Tính bazơ tăng dần theo thứ tự là:

- A. (3), (2), (1), (4), (5), (6). B. (6), (5), (4), (3), (2), (1).
C. (6), (4), (5), (3), (2), (1). D. (1), (2), (3), (4), (5), (6).

Câu 28: Cho 2 chất X và Y có công thức phân tử là $C_4H_7ClO_2$ thoả mãn:



Xác định X và Y.

- A. $CH_2ClCOOC_2H_5$ và $HCOOCH_2CH_2CH_2Cl$.
B. $CH_3COOCHClCH_3$ và $CH_2ClCOOCH_2CH_3$.
C. $CH_2ClCOOC_2H_5$ và $CH_3COOCH_2CH_2Cl$.
D. $CH_3COOC_2H_4Cl$ và $CH_2ClCOOCH_2CH_3$.

Câu 29: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Sản phẩm của phản ứng xà phòng hoá chất béo là axit béo và glixerol.
B. Trong công nghiệp có thể chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn.
C. Số nguyên tử H trong phân tử este đơn và đa chức luôn là một số chẵn.
D. Nhiệt độ sôi của este thấp hơn hẳn so với ancol có cùng phân tử khối.

Câu 30: Hai este A, B là dẫn xuất của benzen có công thức phân tử là $C_9H_8O_2$, A và B đều cộng hợp với brom theo tỉ lệ mol là 1: 1, A tác dụng với dung dịch NaOH cho một muối và một anđehit. B tác dụng với dung dịch NaOH dư cho 2 muối và nước, các muối đều có phân tử khối lớn hơn phân tử khối của CH_3COONa . Công thức cấu tạo thu gọn của A và B lần lượt là

- A. $C_6H_5COOCH=CH_2$ và $CH_2=CHCOOC_6H_5$.
 B. $HCOOC_6H_4CH=CH_2$ và $HCOOCH=CHC_6H_5$.
 C. $HOCC_6H_4CH=CH_2$ và $CH_2=CHCOOC_6H_5$.
 D. $C_6H_5COOCH=CH_2$ và $C_6H_5CH=CHCOOH$.

Câu 31: Trong các polime: tơ tằm, sợi bông, tơ visco, tơ nilon-6, tơ nitron, những polime có nguồn gốc từ xenlulozơ là

- A. Tơ tằm, sợi bông và tơ nitron
 B. Tơ visco và tơ nilon-6
 C. Sợi bông, tơ visco và tơ nilon-6
 D. Sợi bông và tơ visco

Câu 32: Cho 4 dung dịch đựng trong 4 lọ là abumin (lòng trắng trứng), etylen glicol, glucozơ, NaOH. Dùng thuốc thử nào sau đây để phân biệt chúng?

- A. dd $AgNO_3 / NH_3$. B. Nước Br_2 C. dd H_2SO_4 . D. dd $CuSO_4$.

Câu 33: Cho biết polime sau: $[-NH-(CH_2)_5-CO-]_n$ được điều chế bằng phương pháp:

- A. Phản ứng trùng hợp. B. Đồng trùng ngưng.
 C. Phản ứng trùng ngưng. D. Cả trùng ngưng và trùng hợp.

Câu 34: Để nhận biết glucozơ và fructozơ ta dùng

- A. Dung dịch $AgNO_3 / NH_3$ B. Dung dịch Br_2 .
 C. $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường D. Cả A và C đều đúng

Câu 35: Este E (K^0 chứa nhóm chức nào khác) được tạo từ axit cacboxylic X và một ankanol Y. Lấy m gam E tác dụng với dd KOH dư thu được m_1 gam muối; m gam E tác dụng với dd $Ca(OH)_2$ dư thu được m_2 gam muối. Biết rằng, $m_2 < m < m_1$. Y là:

- A. C_3H_7OH B. C_4H_9OH C. C_2H_5OH D. CH_3OH

Câu 36: Dây gồm các polime được làm tơ sợi là

- A. Poli(hexametylenadiamit), visco, olon
 B. Xenlulozơ axetat, bakelit, PE
 C. Xenlulozơ, tơ nilon-6, PVC
 D. Poli(metylmetylacrylat), visco, tơ enang

Câu 37: Cho dd lòng trắng trứng vào hai ống nghiệm. Cho thêm vào ống nghiệm thứ nhất được vài giọt dd HNO_3 đậm đặc; cho thêm vào ống nghiệm thứ hai một ít $Cu(OH)_2$. Hiện tượng quan sát được là

- A. Ống nghiệm thứ nhất có màu nâu, ống nghiệm thứ hai có màu vàng.
 B. Ống nghiệm thứ nhất có màu vàng, ống nghiệm thứ hai có màu đỏ.
 C. Ống nghiệm thứ nhất có màu vàng, ống nghiệm thứ hai có màu tím.

D. Ống nghiệm thứ nhất có màu xanh, ống nghiệm thứ hai có màu vàng.

Câu 38. Dãy nào sau đây sắp xếp các chất theo trật tự tăng dần nhiệt độ sôi?

A. $\text{HCOOCH}_3 < \text{CH}_3\text{COOCH}_3 < \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$

B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 < \text{HCOOCH}_3 < \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$

C. $\text{HCOOCH}_3 < \text{CH}_3\text{COOCH}_3 < \text{C}_3\text{H}_5\text{OH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} < \text{CH}_3\text{COOH}$

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOCH}_3 < \text{HCOOCH}_3$

Câu 39. Một heptapeptit có công thức: Pro-Pro-Gly-Arg-Phe-Ser-Phe -Pro. Khi thủy phân không hoàn toàn peptit này thu được tối đa mấy loại peptit có aminoaxit đầu N là phenylalanin (Phe)?

A. 4

B. 3

C. 6

D. 5

Câu 40: Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Trong phân tử triolein có 3 liên kết π .

B. Muối Na hoặc K của axit béo được gọi là xà phòng.

C. Khi hidro hóa hoàn toàn chất béo lỏng sẽ thu được chất béo rắn.

D. Xà phòng không thích hợp với nước cứng vì tạo kết tủa với nước cứng.

Câu 41: Cho các phát biểu sau:

(1). Độ ngọt của saccarozơ cao hơn fructozơ.

(2). Để nhận biết glucozơ và fructozơ có thể dùng phản ứng tráng gương.

(3). Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

(4). Tơ visco thuộc loại tơ nhân tạo.

(5). Thuốc súng không khói có công thức là: $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)_3]_n$.

(6). Xenlulozơ tan được trong $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_2$.

Số nhận xét đúng là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 42: Một dipeptit có khối lượng mol bằng 146. Dipeptit đó là:

A. ala-ala

B. gly-ala

C. gly-val.

D. gly-gly.

Câu 43: Thủy tinh hữu cơ (plexiglas) được trùng hợp từ monome có tên gọi là:

A. Axit metacrylic.

B. Metyl acrylat.

C. Metyl metacrylat.

D. Axit acrylic.

Câu 44: Trong số các cặp chất sau, cặp chất nào là đồng phân của nhau?

A. Tinh bột và xenlulozơ.

B. Saccarozơ và glucozơ.

C. Glucozơ và fructozơ.

D. Amilozơ và amilopectin.

Câu 45: Cho các polime sau: Tơ tằm, tơ visco, tơ axetat, tơ nitron, cao su buna-S, poli vinylclorua, poli vinylaxetat, nhựa novolac. Số polime có chứa nguyên tố oxi trong phân tử là:

KHANG VIET

A. 4

B. 5

C. 3

D. 6

Câu 46: Trong các chất sau: glucozơ; fructozơ; saccarozơ; mantozơ; tinh bột; xenlulozơ. Số chất phản ứng được với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ và số chất phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường lần lượt là:

A. 4 và 3

B. 3 và 4

C. 3 và 6

D. 4 và 6

Câu 47: Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Trong môi trường kiềm, các peptit tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho hợp chất màu tím (pư màu biure).

B. Peptit bị thủy trong môi trường axit và bazơ.

C. oligopeptit là những peptit có chứa từ 2-10 gốc aminoaxit.

D. amino axit tinh thể tồn tại ở dạng lưỡng cực.

Câu 48: Cho các polime: thủy tinh hữu cơ; nylon 6; nylon 6.6; nylon 7; nhựa novolac; tơolon; poli vinyl axetat. Số polime bị thủy phân trong môi trường H^+/OH^- là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 49: Chất A có công thức phân tử là $\text{C}_3\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_3$. Chất B có công thức phân tử là $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$. A, B lần lượt phản ứng với dung dịch HCl cùng cho ra 1 khí Z. Mặt khác khi cho A, B tác dụng với dung dịch NaOH thì A cho khí X còn B cho khí Y. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. X, Y, Z phản ứng được với dung dịch NaOH

B. $M_Z > M_Y > M_X$

C. X, Y làm quỳ ẩm hóa xanh

D. Z vừa phản ứng được với NaOH vừa phản ứng được với HCl

Câu 50: Aminoaxit nào sau đây làm xanh quỳ ẩm?

A. alanin

B. glyxin

C. glutamic

D. lysin

BẢNG ĐÁP ÁN

01. D	02. A	03. C	04. C	05. A	06. B	07. A	08. B	09. D	10. D
11. D	12. C	13. B	14. A	15. A	16. B	17. A	18. D	19. C	20. D
21. D	22. C	23. B	24. C	25. C	26. D	27. C	28. C	29. A	30. A
31. D	32. D	33. D	34. B	35. C	36. A	37. C	38. A	39. A	40. A
41. B	42. B	43. C	44. C	45. B	46. B	47. A	48. D	49. C	50. D

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án D

(1). Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều có thể bị thủy phân.

Đúng theo SGK lớp 12

(2). Glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Sai. Saccarozơ không tham gia phản ứng tráng bạc

(3). Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân cấu tạo của nhau.

Sai. Hai chất này nhìn có công thức giống nhau nhưng hệ số n lại rất khác nhau.

(4). Phân tử xenlulozơ được cấu tạo bởi nhiều gốc α – Glucozơ.

Sai. Được cấu tạo bởi β – glucozơ.

(5). Thủy phân tinh bột trong môi trường axit sinh ra fructozơ.

Sai. Sinh ra glucozơ

Câu 2. Chọn đáp án A

Capron, nitron, nilon-6,6

caprolactam $\xrightarrow{\text{trùng hợp}}$ capron- $\text{HN}-(\text{CH}_2)_5\text{-CO-}$

$n\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CN} \xrightarrow{\text{trùng hợp}} \left[-\text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CN}) - \right]_n$

$\text{HOOC} - \left[\text{CH}_2 \right]_4 - \text{COOH} + \text{H}_2\text{N} - \left[\text{CH}_2 \right]_6 - \text{NH}_2 \xrightarrow{\text{trùng ngưng}} \text{nilon} - 6,6$

Câu 3. Chọn đáp án C

A. Đồng phân của saccarozơ là mantozơ. Đúng

B. Saccarozơ là đường mía, đường thốt nốt, đường củ cải, đường phèn. Đúng

C. Saccarozơ thuộc loại disaccarit, phân tử được cấu tạo bởi 2 gốc glucozơ.

Sai. Một gốc glu và 1 gốc fruc

D. Saccarozơ không có dạng mạch hở vì dạng mạch vòng không thể chuyển thành dạng mạch hở. Đúng

Câu 4. Chọn đáp án C

Tinh bột có 2 thành phần 1 phân nhánh là amilopectin

1 không phân nhánh là amilozơ

Câu 5: Chọn đáp án A

(1). Sai. Vì nếu axit đa chức thì có thể thu được muối dạng khác.

(2). Sai. Có thể chuyển hóa được bằng cách hidro hóa.

(3). Sai. Dầu ăn là chất béo còn dầu máy là sản phẩm của quá trình chế biến dầu mỏ.

(4). Sai. Phải là axit béo mới thu được chất béo.

(5). Đúng. Theo tính chất của chất béo.

Câu 6: Chọn đáp án B

KHANG VIET

Câu 7: Chọn đáp án A

capron-HN-(CH₂)₅-CO-
M=113

Câu 8: Chọn đáp án B

Câu 9: Chọn đáp án D

Câu 10: Chọn đáp án D

Câu 11: Chọn đáp án D

$$n_{\text{NaOH}} = 0,05 \rightarrow M_Y = 82 \rightarrow Y : \text{CH}_3\text{COONa} \rightarrow \begin{cases} X : \text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2 \\ Z : \text{CH}_3\text{CHO} \end{cases}$$

- A.** Y và Z có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. *Chuẩn*
B. Z có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. *Chuẩn*
C. X không tham gia phản ứng tráng gương nhưng có làm mất màu nước brom
Chuẩn
D. Từ Z có thể chuyển trực tiếp thành Y bằng một phản ứng hóa học.

Câu 12: Chọn đáp án C

- (1). KLPT của một amin đơn chức luôn là số lẻ. *Chuẩn (Từ công thức suy ra)*
 (2). Các amin đều độc. *Chuẩn theo SGK*
 (3). Benzylamin tan vô hạn trong nước và làm xanh quỳ tím. *Chuẩn theo SGK*
 (4). Anilin dễ dàng phản ứng với dd brom là do ảnh hưởng của nhóm NH₂ đến nhân thơm.

Chuẩn theo SGK

Câu 13: Chọn đáp án B

Để phân biệt glucozơ và fructozơ người ta chỉ có 1 cách duy nhất là dung dịch Br₂

Câu 14: Chọn đáp án A

Tơ visco, Tơ axetat.

Câu 15: Chọn đáp án A

Câu 16: Chọn đáp án B

- A.** NaOOCCH₂CH(NH₃Cl)COONa. Loại ngay vì còn Cl
B. NaOOCCH₂CH₂CH(NH₂)COONa.
C. NaCOOCH₂CH₂CH(NH₃Cl)COONa. Loại ngay vì còn Cl
D. NaOOCCH₂CH(NH₂)COONa. Không đúng CTCT

Câu 17: Chọn đáp án A

Theo sách giáo khoa.

Câu 18: Chọn đáp án D

- A.** Ala-Ala-Gly. Không có Gly – Ala
B. Gly-Gly-Ala. Không có Ala – Gly

- C. Ala-Gly-Gly. Không có Gly – Ala
D. Gly-Ala-Gly. Chuẩn

Câu 19: Chọn đáp án C

- A. HCOO-CH_3 . Không phản ứng với NaHCO_3 (loại)
B. HOOC-COOH . Không có phản ứng tráng bạc (loại)
C. OHC-COOH . Thỏa mãn
D. $\text{OHC-CH}_2\text{-COOH}$. Loại ngay vì $V_{\text{CO}_2} + V_{\text{H}_2\text{O}} > 3$

Câu 20: Chọn đáp án D

- (a). Có 3 chất tác dụng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. Chuẩn
(b). Có 2 chất có phản ứng thủy phân trong môi trường axit. Chuẩn
(c). Có 3 chất hoà tan được Cu(OH)_2 . Chuẩn
(d). Cả 4 chất đều có nhóm $-\text{OH}$ trong phân tử. Sai

Câu 21: Chọn đáp án D

- A. poli(acrilonitrin) Trùng hợp
B. poli(metyl metacrylat) Trùng hợp
C. polistiren Trùng hợp
D. poli(etylen terephthalat)

Câu 22: Chọn đáp án C

Câu 23: Chọn đáp án B

- (a). Péptít Gly – Ala có phản ứng màu biure Sai vì là di peptit
(b). Trong phân tử dipéptít có 2 liên kết péptít Sai có 1 liên kết
(c). Có thể tạo ra tối đa 4 dipéptít từ các amino axit Gly; Ala. Chuẩn
(d). Dung dịch Glyxin không làm đổi màu quỳ tím
Chuẩn vì $\text{NH}_2 = \text{COOH} = 1$

Câu 24: Chọn đáp án C

Câu 25: Chọn đáp án C

- A. Cu; CuO; Fe(OH)_2 . 2 muối
B. CuFeS_2 ; Fe_3O_4 ; FeO. 4 muối
C. FeCO_3 ; Fe(OH)_2 ; Fe(OH)_3 . 1 muối
D. Fe; Cu₂O; Fe_3O_4 . 2 muối

Câu 26: Chọn đáp án D

Câu 27: Chọn đáp án C

Câu 28: Chọn đáp án C

$\text{X} + \text{NaOH} \rightarrow \text{muối hữu cơ } \text{X}_1 + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{NaCl}$.

$\text{Y} + \text{NaOH} \rightarrow \text{muối hữu cơ } \text{Y}_1 + \text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2 + \text{NaCl}$.

Xác định X và Y.

A. $\text{CH}_2\text{ClCOOC}_2\text{H}_5$ và $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$. Không tạo ra $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ (loại)

B. $\text{CH}_3\text{COOCHClCH}_3$ và $\text{CH}_2\text{ClCOOCH}_2\text{CH}_3$. Không tạo ra $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (loại)

C. $\text{CH}_2\text{ClCOOC}_2\text{H}_5$ và $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$.

D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_4\text{Cl}$ và $\text{CH}_2\text{ClCOOCH}_2\text{CH}_3$.

Không tạo ra $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ (loại)

Câu 29: Chọn đáp án A

A. Sản phẩm của phản ứng xà phòng hoá chất béo là axit béo và glixerol.

Sai, là muối và rượu

B. Trong công nghiệp có thể chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn.
Đúng

C. Số nguyên tử H trong phân tử este đơn và đa chức luôn là một số chẵn.
Đúng

D. Nhiệt độ sôi của este thấp hơn hẳn so với ancol có cùng phân tử khối.
Đúng

Câu 30: Chọn đáp án A

Câu 31: Chọn đáp án D

Câu 32: Chọn đáp án D

Albumin (lòng trắng trứng) : Xanh tím

Etylen glicol : Phức xanh thẫm

Glucozơ : Phức xanh thẫm (Kết tủa đỏ gạch)

NaOH : Kết tủa xanh

Câu 33: Chọn đáp án D

$[-\text{NH}-(\text{CH}_2)_5-\text{CO}-]_n$ được điều chế bằng phương pháp:

a) Trùng ngưng $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_5-\text{COOH}$

b) Trùng hợp caprolactam

Câu 34: Chọn đáp án B

Câu cho điểm nhưng cũng phải chú ý: Br_2 là cách duy nhất

Câu 35: Chọn đáp án C

E là R_1COOR_2 m_1 gam muối là R_1COOK vì $m < m_1$ loại A,B ngay

m_2 là $\frac{1}{2}(\text{R}_1\text{COO})_2\text{Ca}$ vì $m_2 < m$ suy ra $\text{R}_2 < 20 \rightarrow \text{C}$

Câu 36: Chọn đáp án A

A. Poli(hexametylenadipat), visco, olon

B. Xenlulozơ axetat, bakelit, PE PE là nhựa (loại)

C. Xenlulozơ, tơ nilon-6, PVC PVC là nhựa (loại)

D. Poli(metylmetylacrylat), visco, tơ enangpoli(metylmetylacrylat) là nhựa (loại)

Câu 37: Chọn đáp án C

Lòng trắng trứng là abumin gặp HNO_3 đậm đặc có kết tủa vàng. Gặp $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho màu tím đặc trưng.

- A. Ống nghiệm thứ nhất có màu nâu, ống nghiệm thứ hai có màu vàng. Sai
- B. Ống nghiệm thứ nhất có màu vàng, ống nghiệm thứ hai có màu đỏ. Sai
- C. Ống nghiệm thứ nhất có màu vàng, ống nghiệm thứ hai có màu tím. Đúng
- D. Ống nghiệm thứ nhất có màu xanh, ống nghiệm thứ hai có màu vàng. Sai

Câu 38: Chọn đáp án A

- A. $\text{HCOOCH}_3 < \text{CH}_3\text{COOCH}_3 < \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$
- B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 < \text{HCOOCH}_3 < \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$
- C. $\text{HCOOCH}_3 < \text{CH}_3\text{COOCH}_3 < \text{C}_3\text{H}_5\text{OH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} < \text{CH}_3\text{COOH}$
- D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOCH}_3 < \text{HCOOCH}_3$

Chữ bôi đỏ là sắp xếp sai

Câu 39. Chọn đáp án A

Câu 40: Chọn đáp án A

- A. Trong phân tử triolein có 3 liên kết π .
Sai. Triolein là este 3 chức tạo bởi axit béo oleic $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ có 2 π do đó triolein phải có 6 π
- B. Muối Na hoặc K của axit béo được gọi là xà phòng. Chuẩn theo SGK
- C. Khi hidro hóa hoàn toàn chất béo lỏng sẽ thu được chất béo rắn.
Chuẩn theo SGK
- D. Xà phòng không thích hợp với nước cứng vì tạo kết tủa với nước cứng.
Chuẩn theo SGK

Câu 41: Chọn đáp án B

- (1). Độ ngọt của saccarozơ cao hơn fructozơ.
Sai. Fructozơ là loại đường ngọt nhất
- (2). Để nhận biết glucozơ và fructozơ có thể dùng phản ứng tráng gương.
Sai. Vì cả hai chất trong môi trường NH_3 đều có phản ứng tráng gương. Muốn phân biệt ta phải dùng nước Br_2
- (3). Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh. Chuẩn theo SGK
- (4). Tơ visco thuộc loại tơ nhân tạo. Chuẩn theo SGK
- (5). Thuốc súng không khói có công thức là: $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)_3]_n$.
Chuẩn theo SGK
- (6). Xenlulozơ tan được trong $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_2$. Chuẩn theo SGK

Câu 42: Chọn đáp án B

Nhớ: $M_{\text{Ala}} = 89$ $M_{\text{Gly}} = 75$ $M_{\text{valin}} = 117$

Câu 43: Chọn đáp án C Theo SGK

KHANG VIET

Câu 44: Chọn đáp án C

- A. Tinh bột và xenlulozơ. 2 chất này nhìn giống nhau nhưng n rất khác nhau
- B. Saccarozơ và glucozơ. Không phải
- C. Glucozơ và fructozơ. Đúng đều có CTPT là $C_6H_{12}O_6$
- D. Amilozơ và amilopectin. Là 2 thành phần của tinh bột

Câu 45: Chọn đáp án B

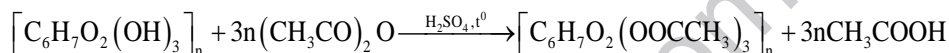
Tơ tằm, tơ visco, tơ axetat, poli vinylaxetat, nhựa novolac

Tơ tằm: Tơ tằm là 1 loại protein thiên nhiên được cấu tạo từ các aminoaxit do đó có O

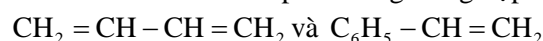
Tơ Visco: Là tơ bán tổng hợp (nhân tạo) là sản phẩm của xenlulozo với CS_2 và NaOH có O

Tơ nitron hay olon: $nCH_2 = CH - CN \xrightarrow{\text{trùng hợp}} [-CH_2 - CH(CN) -]_n$

Tơ axetat:



Cao su buna – S là sản phẩm đồng trùng hợp:



Tơ PVC: $[-CH_2 - CHCl -]_n$

Poli vinylaxetat: $CH_3COOCH = CH_2 \xrightarrow{\text{trùng hợp}} \text{poli vinylaxetat}$

Nhựa novolac: Đun nóng hỗn hợp HCHO với $C_6H_5 - OH$ dư xúc tác axit

Câu 46: Chọn đáp án B

Câu 47: Chọn đáp án A

A. Trong môi trường kiềm, các peptit tác dụng với $Cu(OH)_2$ cho hợp chất màu tím (phản ứng màu biuret)

Sai. Phải là các peptit có từ 2 liên kết peptit trở lên mới được

B. Peptit bị thủy trong môi trường axit và bazơ

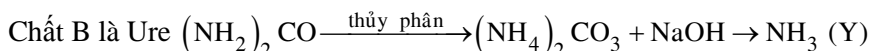
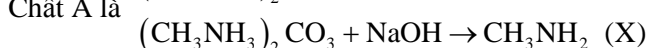
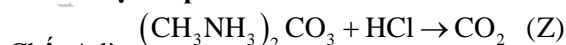
C. oligopeptit là những peptit có chứa từ 2-10 gốc aminoaxit

D. amino axit tinh thể tồn tại ở dạng lưỡng cực

Câu 48: Chọn đáp án D

Thủy tinh hữu cơ; nilon-6; nilon-6.6; nilon-7; poli vinyl axetat.

Câu 49: Chọn đáp án C



Câu 50: Chọn đáp án D

A. Alanin Có 1 nhóm NH_2 và 1 nhóm $COOH$

B. Glyxin Có 1 nhóm NH_2 và 1 nhóm $COOH$

C. Glutamic Có 1 nhóm NH_2 và 2 nhóm $COOH$

D. Lysin Có 2 nhóm NH_2 và 1 nhóm COOH

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 5 – SỐ 3

Câu 1: Cho dãy chất sau: cumen; striren; cao su buna; etylen; axitfomic; axeton; andehit axetic; phenol. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch Br_2 là:

A.3 B.4 C.5 D.6

Câu 2: Đun nóng chất $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CONH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CONH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ trong dung dịch HCl (dư), sau khi các phản ứng kết thúc thu được sản phẩm là:

A. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$; $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$.
 B. $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}_2-\text{COOHCl}^-$; $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOHCl}^-$.
 C. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$; $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$.
 D. $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}_2-\text{COOHCl}^-$, $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOHCl}^-$.

Câu 3: Cho các chất: glucơzơ, tinh bột, tơ nilon-6, protein, etylaxetat, alanin, saccarozơ. Số chất tham gia phản ứng thủy phân là:

A. 6 B. 4 C. 3. D. 5

Câu 4: Chọn phát biểu đúng:

A. Tiến hành phản ứng trùng ngưng 2 đến 50 loại phân tử α -aminoaxit thì thu được peptit
 B. Trong phân tử peptit mạch hở chứa n gốc α -aminoaxit, số liên kết peptit bằng (n-1)
 C. Thủy phân hoàn toàn peptit X thì tổng khối lượng các α -aminoaxit thu được bằng khối lượng X ban đầu
 D. Dung dịch lòng trắng trứng tạo hợp chất màu với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và HNO_3 đều do phản ứng tạo phức

Câu 5: Cho các sản phẩm: (a) tơ visco, (b) tơ xenlulozơ axetat, (c) nilon-6,6, (d) tơ nitron, (e) tơ tằm, (g) cao su Buna, (h) len, (i) thuốc súng không khói. Số tơ tổng hợp và bán tổng hợp lần lượt là:

A. 3 và 4 B. 2 và 1 C. 3 và 5 D. 2 và 2

Câu 6: Cho các chất: Phenol, alanin, axit glutamic, etylamin, phenylamoniclorua, anilin. Số chất làm đổi màu dung dịch quỳ tím là?

A. 4 B. 3 C. 5 D. 2

Câu 7: Cho các chất: etyl axetat, anilin, ancol etylic, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua, ancol benzylic, m-crezol, mono natriglutamat. Trong các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là:

A. 6 B. 4. C. 5. D. 7

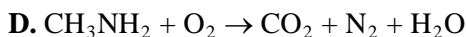
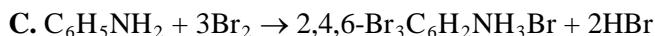
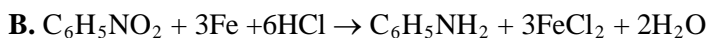
Câu 8: Cho các polime sau: tơ nilon-6,6(a); poli(phenol-fomandehit)(b); tơ nitron(c); teflon(d); poli(metyl metacrylat)(e); tơ nilon-7(f). Dãy gồm các polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là

A. (b), (c), (d). B. (a), (b), (f). C. (b), (c), (e). D. (c), (d), (e).

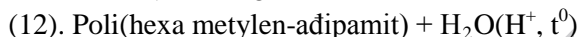
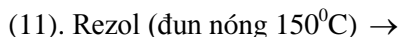
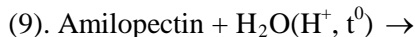
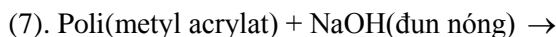
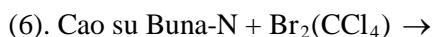
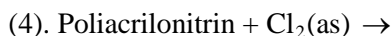
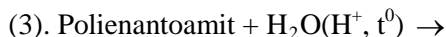
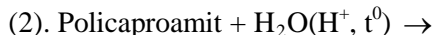
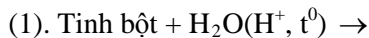
Câu 9: Phương trình hóa học nào sau đây không đúng?

A. $2\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (\text{CH}_3\text{NH}_3)_2\text{SO}_4$

KHANG VIET



Câu 10: Cho các phản ứng sau đây



Số phản ứng thuộc loại cắt mạch polime là:

A. 7

B. 6

C. 8

D. 9

Câu 11: Cho các chất sau: $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$, $\text{ClH}_3\text{N-CH}_2\text{COOH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ (thơm), HCOOC_6H_5 (thơm), $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$ (thơm), $\text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{OH}$ (thơm), $\text{CH}_3\text{COOCH=CH}_2$. Có bao nhiêu chất khi tác dụng với dung dịch NaOH đặc, nhiệt độ cao, áp suất cao cho sản phẩm có hai muối?

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 12: Cho các chất: C_2H_2 , C_2H_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{COOCH=CH}_2$, $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{Cl}$,

$\text{CH}_3\text{-CHCl}_2$, $\text{CH}_3\text{COOCH(Cl)-CH}_3$. Số lượng chất tạo trực tiếp ra andehit bằng 1 phản ứng là

A. 6

B. 4

C. 3

D. 5

Câu 13: Từ hợp chất ứng với công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NO}$ có thể điều chế tơ capron bằng một phản ứng. $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NO}$ có tên gọi là:

A. Axit ϵ -aminocaproic

B. Caprolactam

C. Axit α -aminocaproic

D. Axit ω -amino valeric

Câu 14: Dung dịch hỗn hợp X chứa x mol axit glutamic và y mol tyrosin. Cho dung dịch X tác dụng với một lượng dung dịch HCl vừa đủ được dung dịch Y. Dung dịch Y tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa z mol NaOH . Mối liên hệ giữa x, y và z là:

A. $z = 2x + 2y$

B. $z = 3x + 2y$

C. $z = 3x + 3y$

D. $z = 2x + 3y$

Câu 15: Cho các chất: $C_2H_4(OH)_2$, $CH_2(OH)CH_2CH_2OH$, $CH_3CH_2CH_2OH$, $C_3H_5(OH)_3$, $(COOH)_2$, CH_3COCH_3 ; $HOCH_2CHO$. Có bao nhiêu chất đều tác dụng với Na và $Cu(OH)_2$ (các điều kiện phản ứng có đủ)?

- A. 5 B. 6 C. 4 D. 7

Câu 16: Cho các polime: polietylen, tơ nitron; tơ capron; nylon -6,6; tinh bột, protein; cao su isopren; cao su buna-N. Số polime chứa nitơ trong phân tử là:

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 7

Câu 17: Chất nào trong số các chất sau đây có tính bazơ mạnh nhất?

- A. $C_6H_5NH_2$ B. NH_3 C. $(C_6H_5)_2NH$ D. CH_3NH_2

Câu 18: Chỉ dùng $Cu(OH)_2/OH^-$ có thể phân biệt được chất nào sau đây?

- A. Glucozơ, lòng trắng trứng, glixerol, etanol
B. Saccarozơ, glixerol, andehit axetic, etanol
C. Glucozơ, mantozơ, glixerol, andehit axetic
D. Lòng trắng trứng, glucozơ, fructozơ, glixerol

Câu 19: Quá trình thủy phân tinh bột enzym không xuất hiện chất nào dưới đây?

- A. Dextrin B. Mantozơ C. Glucozơ D. Saccarozơ

Câu 20: Cho các chất sau: $CH_3COOCH_2CH_2Cl$, ClH_2N-CH_2COOH , C_6H_5Cl (thơm), $HCOOC_6H_5$ (thơm), $C_6H_5COOCH_3$ (thơm), $HO-C_6H_4-CH_2OH$ (thơm), CH_3CCl_3 , $CH_3-COOC(Cl)_2-CH_3$. Có bao nhiêu chất khí tác dụng với NaOH đặc, dư, ở nhiệt độ và áp suất cao cho sản phẩm có 2 muối?

- A. 4 B. 5 C. 7 D. 6

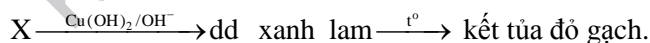
Câu 21: Cho các polime sau: tơ nylon - 6,6; poly (vylin clorua); thủy tinh plexiglas; teflon; nhựa novolac; tơ visco, tơ nitron, cao su buna. Trong đó số polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là:

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 4

Câu 22: Cho các chất sau: axit axetic; phenol; phenyl amoniclorua; glixin; anlyl clorua; xenlulozơ và enty clorua. Số chất tác dụng được với NaOH ở nhiệt độ phòng là:

- A. 6 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 23: Một glucit X có các phản ứng diễn ra theo sơ đồ sau:



Vậy X không thể là chất nào trong các chất sau?

- A. Glucozơ B. Frutozơ C. Saccarozơ D. Mantozơ

Câu 24: Y là hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở, khi đốt cháy Y chỉ thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau và số mol oxi tiêu tốn gấp 4 lần số mol Y tham gia phản ứng. Biết rằng Y làm mất màu dung dịch brom, không tham gia phản ứng tráng gương và khi Y cộng hiđro thì được ancol đơn chức bậc một. CTCT của Y là:

KHANG VIET

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ B. $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$
C. $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-OH}$ D. $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$

Câu 25: Một dung dịch có tính chất sau; (1) Tác dụng với dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ và Cu(OH)_2 khi đun nóng. (2) Hòa tan được Cu(OH)_2 tạo ra dung dịch màu xanh lam. (3) Bị thủy phân nhờ axit hoặc men enzym. Dung dịch đó là:

- A. Glucozơ B. Saccarozơ C. Mantozơ D. Xenlulozơ

Câu 26: Saccarozơ ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) và glucozơ ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) đều có:

- A. Phản ứng với Cu(OH)_2 ở nhiệt độ thường tạo thành dd màu xanh lam.
B. Phản ứng với dung dịch brom.
C. Phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ đun nóng.
D. Phản ứng thủy phân trong môi trường axit.

Câu 27: Hợp chất có công thức $[-\text{NH}-(\text{CH}_2)_5-\text{CO}-]_n$ có tên là:

- A. Tơ enang B. Tơ capron C. Tơ nitron D. Tơ visco

Câu 28: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng tráng gương
B. Saccarozơ và mantozơ là đồng phân của nhau
C. Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau
D. Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit và đều dễ kéo thành sợi.

Câu 29: Cho các hợp chất hữu cơ: C_2H_2 , C_2H_4 ; CH_2O ; CH_2O_2 (mạch hở); $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ (mạch hở, đơn chức). Biết $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ không làm chuyển màu quỳ tím ẩm. Số các chất tác dụng được với dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo ra kết tủa là:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 2

Câu 30: Trong số các polime nào cho dưới đây polime nào không phải là polime tổng hợp.

- A. Tơ capron B. Tơ xenlulozơ axetat
C. Polistiren- PS D. Poli(vinyl clorua)- PVC

Câu 31: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Protein đơn giản được tạo thành từ các gốc α -amino axit.
B. Tất cả các peptit đều có khả năng tham gia phản ứng thủy phân.
C. Trong phân tử dipeptit mạch hở có hai liên kết peptit.
D. Tripeptit Gly-Ala-Gly có phản ứng màu biure với Cu(OH)_2 .

Câu 32: Mệnh đề nào sau đây **không** đúng?

- A. CH_3NH_2 dễ tan trong nước.
B. CH_3NH_2 tác dụng với dd FeCl_3 tạo ra kết tủa đỏ nâu.
C. Dd CH_3NH_2 làm đổi màu quỳ tím thành đỏ.
D. Khí CH_3NH_2 phản ứng với khí HCl tạo thành khói trắng dạng sương mù.

Câu 33: Cho các chất sau: axit ϵ -aminocaproic, axit etandioic, etylen glycol, caprolactam, stiren, fomandehit, axit adipic. Số chất có thể tham gia phản ứng trùng ngưng tạo polime là:

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 34: Saccarozơ và glucozơ đều có phản ứng:

- A. Với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường. B. Thủy phân trong môi trường axit.
C. AgNO_3 trong dung dịch NH_3 . D. Với dung dịch NaCl .

Câu 35: Cho các polime sau: cao su lưu hóa, cao su thiên nhiên, thủy tinh hữu cơ, glicogen, polietilen, amilozơ. Số polime có cấu trúc mạch không phân nhánh là:

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 3

Câu 36: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Trùng hợp isopren ta được cao su thiên nhiên.
B. Cao su lưu hóa là một polime tổng hợp.
C. Polietilen, PVC, teflon, nhựa rezol, thủy tinh plexiglas là các polime dùng làm chất dẻo.
D. Cao su buna có tính đàn hồi và độ bền cao hơn cao su thiên nhiên.

Câu 37: Cho các phát biểu sau:

- (1). Các hợp chất có từ 1 đến 49 liên kết $-\text{CO}-\text{NH}-$ gọi là peptit.
- (2). Dung dịch các peptit có môi trường trung tính.
- (3). Các aminoaxit đều có vị ngọt.
- (4). Benzylamin là 1 amin thơm.
- (5). Tính bazơ giảm dần theo dãy: $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} > \text{NaOH} > \text{CH}_3\text{NH}_2 > \text{NH}_3 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_3 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 38: Đốt cháy hoàn toàn a mol một triglixerit thu được b mol CO_2 và c mol H_2O , biết $b-c=5a$. Nếu lấy 1 mol chất béo này tác dụng với Br_2/CCl_4 dư thì số mol brom tham gia phản ứng là:

- A. 5 B. 6 C. 4 D. 3

Câu 39: Đun nóng chất $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CONH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CONH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ trong dung dịch HCl dư, sau khi các phản ứng kết thúc thu được sản phẩm là:

- A. $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}_2-\text{COOHCl}^-$, $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOHCl}^-$.
B. $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}_2-\text{COOHCl}^-$, $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOHCl}^-$.
C. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$.
D. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$.

Câu 40: Có các phát biểu sau đây:

- (1). Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
- (2). Mantozơ bị khử hóa bởi dd AgNO_3 trong NH_3 .
- (3). Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.

- (4). Saccarozơ làm mất màu nước brom.
 - (5). Fructozơ có phản ứng tráng bạc.
 - (6). Glucozơ tác dụng được với dung dịch thuốc tím.
 - (7). Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch axit chỉ thu được các α -glucozơ.
 - (8). Trong phân tử amilopectin, liên kết α -1,6-glicozit nhiều hơn liên kết α -1,4-glicozit.
- Số phát biểu đúng là:

A. 4 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 41: Cho các phát biểu sau:

- (1). Theo nguồn gốc, người ta chia polime thành hai loại: polime trùng hợp và polime trùng ngưng.
- (2). Các polime khi đun thì nóng chảy, để nguội thì đóng rắn gọi là chất nhiệt rắn.
- (3). Amilopectin và nhựa rezol là các polime có mạch nhánh.
- (4). Phản ứng điều chế poli vinyl ancol từ poli vinyl axetat là phản ứng cắt mạch polime.
- (5). Phản ứng điều chế tơ clorin từ PVC là phản ứng khâu mạch polime.
- (6). Hầu hết các polime không có nhiệt độ nóng chảy xác định mà thay đổi trong phạm vi rộng.

Số phát biểu đúng là:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 42: Hợp chất hữu cơ $C_4H_7O_2Cl$ (X), khi thủy phân trong môi trường kiềm được các sản phẩm, trong đó có hai chất có khả năng phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo đúng của (X) là :

- A. $HCOO-CH_2-CHCl-CH_3$. B. $CH_3COO-CH_2-CH_2Cl$.
C. $HCOOCHCl-CH_2-CH_3$. D. $ClCH_2COO-CH_2-CH_3$.

Câu 43: Đun nóng m gam chất hữu cơ (X) chứa C, H, O với 100 ml dung dịch NaOH 2M đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Để trung hòa lượng NaOH dư cần 40 ml dung dịch HCl 1M. Làm bay hơi cẩn thận dung dịch sau khi trung hòa, thu được 7,36 gam hỗn hợp 2 ancol đơn chức (Y), (Z) và 15,14 gam hỗn hợp 2 muối khan, trong đó có một muối của axit cacboxylic (T). Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Axit (T) có chứa 2 liên kết đôi trong phân tử.
- B. Số nguyên tử cacbon trong axit (T) bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong chất hữu cơ X.
- C. Ancol (Y) và (Z) là 2 chất đồng đẳng liên tiếp với nhau.
- D. Chất hữu cơ X có chứa 14 nguyên tử hiđro.

Câu 44: Cho các chất: Glixerol, etylen glicol, gly-ala-gly, glucosơ, axit axetic, saccarozơ, andehit fomic, anilin. Số chất tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (ở điều kiện thích hợp) là:

- A. 7 B. 8 C. 6 D. 5

Câu 45: Cho các chất sau: Tristearin, hexan, benzen, glucosơ, xenlulozơ, metylamin, phenylamoni clorua, triolein, axetilen, saccarozơ. Số các chất **không** tan trong nước là

- A. 6 B. 9 C. 8 D. 7

Câu 46: Quá trình điều chế tơ nào dưới đây là quá trình trùng hợp?

- A. Tơ lapsan từ etylen glicol và axit terephthalic.
B. Tơ capron từ axit π -amino caproic.
C. Tơ nilon-6,6 từ hexametylendiamin và axit adipic.
D. Tơ nitron (tơ olon) từ acrilonitrin.

Câu 47: Cho các chất sau: Glixerol, ancol etylic, p-crezol, phenylamoni clorua, valin, lysin, anilin, ala-gly, phenol, amoni hiđrocacbonat. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là:

- A. 10 B. 9 C. 7 D. 8

Câu 48: Cho các phát biểu sau đây:

- (1). Amilopectin có cấu trúc dạng mạch không phân nhánh.
- (2). Xenlulozơ có cấu trúc dạng mạch phân nhánh.
- (3). Saccarozơ bị khử bởi $\text{AgNO}_3/\text{dd NH}_3$.
- (4). Xenlulozơ có công thức là $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$.
- (5). Saccarozơ là một disaccarit được cấu tạo từ một gốc glucosơ và một gốc fructosơ liên kết với nhau qua nguyên tử oxi.
- (6). Tinh bột là chất rắn, ở dạng vô định hình, màu trắng, không tan trong nước lạnh.

Số phát biểu đúng là :

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 49: Một nonapeptit có công thức là Arg – Pro – Pro – Phe – Gly – Ser – Pro – Arg – Phe. Khi thủy phân hoàn toàn peptit này có thể thu được bao nhiêu tripeptit chứa (phe)?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 50: Phát biểu **sai** là:

- A. Tơ hóa học gồm tơ nhân tạo và tơ tổng hợp.
B. Tơ visco là tơ thiên nhiên vì xuất sứ từ xenlulozo.
C. Tơ tằm là tơ thiên nhiên.
D. Tơ nilon-6,6 là tơ tổng hợp.

BẢNG ĐÁP ÁN

01. D	02. D	03. D	04. B	05. D	06. B	07. A	08. D	09. B	10. A
11. B	12. A	13. B	14. C	15. C	16. A	17. D	18. A	19. D	20. D
21. A	22. D	23. C	24. C	25. C	26. A	27. B	28. B	29. B	30. B
31. C	32. C	33. A	34. A	35. B	36. C	37. C	38. D	39. A	40. B
41. A	42. C	43. B	44. A	45. A	46. D	47. C	48. B	49. C	50. B

GIẢI VÀ PHÂN TÍCH ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 5 – SỐ 3

Câu 1: Chọn đáp án D

stiren; cao su buna; etylen; axit fomic; andehit axetic; phenol.

Câu 2: Chọn đáp án D

Câu 3: Chọn đáp án D

Tinh bột, tơ nilon-6, protein, etyl axetat, saccarozơ.

Câu 4: Chọn đáp án B

A. Tiến hành phản ứng trùng ngưng 2 đến 50 loại phân tử α -aminoaxit thì thu được peptit.

Sai. Vì 2 – 50 loại sẽ thu được vô số gốc aminoaxit

B. Trong phân tử peptit mạch hở chứa n gốc α -aminoaxit, số liên kết peptit bằng $(n-1)$.

C. Thủy phân hoàn toàn peptit X thì tổng khối lượng các α -aminoaxit thu được bằng khối lượng X ban đầu.

Sai. Vì khi thủy phân X được cộng thêm nước

D. Dung dịch lòng trắng trứng tạo hợp chất màu với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và HNO_3 đều do phản ứng tạo phức.

Sai. Với HNO_3 đây không phải phản ứng tạo phức

Câu 5: Chọn đáp án D

Tơ tổng hợp: (c) nilon-6,6, (d) tơ nitron

Tơ bán tổng hợp (nhân tạo): (a) tơ visco, (b) tơ xenlulozơ axetat

(e). Tơ tằm: Tơ thiên nhiên

(g). Cao su Buna: là polime tổng hợp nhưng không phải tơ

- (h). Len: Thiên nhiên
(i). Thuốc súng không khói. Không phải tơ

Câu 6: Chọn đáp án B

Axit glutamic: Có 2 nhóm COOH và 1 nhóm NH₂ (quỳ chuyển thành đỏ)

Etylamin: Quỳ hóa xanh

Phenylamoniclorua Môi trường axit làm quỳ chuyển thành đỏ

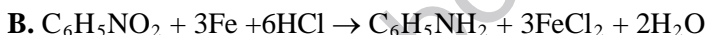
Câu 7: Chọn đáp án A

Etyl axetat, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua, m-crezol, mononatri glutamat.

Câu 8: Chọn đáp án D

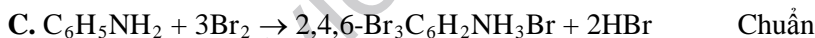
- | | |
|-----------------------------|-------------|
| Tơ nilon-6,6(a); | Trùng ngưng |
| Poli(phenol-fomandehit)(b); | Trùng ngưng |
| Tơ nitron(c); | Trùng hợp |
| Teflon(d); | Trùng hợp |
| Poli(metyl metacrylat)(e); | Trùng hợp |
| Tơ nilon-7(f). | Trùng ngưng |

Câu 9: Chọn đáp án B



Phương trình này nhìn qua thì có vẻ rất đúng nhưng nó sai về bản chất.

Thực chất là $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow \text{H}$ Sau đó $\text{H} + \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$



Câu 10: Chọn đáp án A

- | | |
|---|---|
| (1). Tinh bột + H ₂ O (H ⁺ , t ⁰) → | Phản ứng thủy phân (Chuẩn) |
| (2). Policaproamit + H ₂ O (H ⁺ , t ⁰) → | Phản ứng thủy phân (Chuẩn) |
| (3). Polienantoamit + H ₂ O (H ⁺ , t ⁰) → | Phản ứng thủy phân (Chuẩn) |
| (4). Poliacrilonitrin + Cl ₂ (as) → | |
| (5). Poliisopren + nS → | |
| (6). Cao su Buna-N + Br ₂ (CCl ₄) → | |
| (7). Poli (metyl acrylat) + NaOH (đun nóng) → | Phản ứng thủy phân nhưng không cắt mạch |
| (8). Nilon-6 + H ₂ O (H ⁺ , t ⁰) → | Phản ứng thủy phân (Chuẩn) |
| (9). Amilopectin + H ₂ O (H ⁺ , t ⁰) → | Phản ứng thủy phân (Chuẩn) |
| (10). Cao su thiên nhiên (t ⁰) → | Chuẩn |

(11). Rezol (đun nóng 150°C) \rightarrow

(12). Poli(hexa metylen-adipamit) + $\text{H}_2\text{O}(\text{H}^+, \text{t}^{\circ})$ Phản ứng thủy phân (Chuẩn)

Câu 11: Chọn đáp án B

$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$
NaCl

Cho ra 2 muối CH_3COONa và

$\text{ClH}_3\text{N}-\text{CH}_2\text{COOH}$

Cho ra 2 muối $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$ và NaCl

$\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ (thơm)

Cho ra 2 muối $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ và NaCl

HCOOC_6H_5 (thơm),

Cho ra 2 muối $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ và HCOONa

$\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$ (thơm),

Cho một muối $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$

$\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2\text{OH}$ (thơm),

Cho một muối $\text{NaO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2\text{OH}$

$\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

Cho một muối CH_3COONa

Câu 12: Chọn đáp án A

Chú ý: Nhóm OH đính vào C có nối đôi không bền sẽ biến thành CHO hoặc $\text{C}=\text{O}$

Khi có 2 hoặc 3 nhóm OH đính vào cùng 1C thì rượu cũng không bền và chuyển thành

CHO, $\text{C}=\text{O}$ hoặc COOH

$\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$

$\text{C}_2\text{H}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$

$\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$

$\text{CH}_3-\text{CHCl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$

$\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{Cl})-\text{CH}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$

Câu 13: Chọn đáp án B

Chú ý: Trùng hợp Caprolactam thì thu được tơ có tên là capron còn khi trùng axit amin tương ứng thì ta có tên gọi khác là tơ nilon – 6

Câu 14: Chọn đáp án C

$$\begin{cases} \text{HOOC}-[\text{CH}_2]_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH} : x \\ \text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH} : y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_{\text{HCl}} = x + y \\ n_{\text{NaOH}} = z = n_{\text{HCl}} + 2x + 2y \end{cases}$$

Câu 15: Chọn đáp án C

$\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, $(\text{COOH})_2$; HOCH_2CHO .

Câu 16: Chọn đáp án A

Tơ nitron; tơ capron; nilon -6,6; protein; cao su buna-N.

Câu 17: Chọn đáp án D

Chú ý: Chất nào có nhóm đẩy e thì tính bazơ mạnh, có nhóm hút e thì tính bazơ yếu. \rightarrow Chọn D

Câu 18. Chọn đáp án A

A. Glucozơ, lòng trắng trứng, glixerol, etanol

Phân biệt được lòng trắng trứng cho màu xanh tím, glixerol cho màu xanh thẫm, glu có thể cho kết tủa đỏ gạch, etanol không tác dụng.

B. Saccarozơ, glixerol, andehit axetic, etanol

Không thể phân biệt được saccarozơ, glixerol

B. Glucozơ, mantozơ, glixerol, andehit axetic

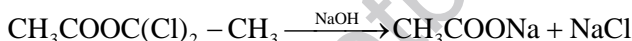
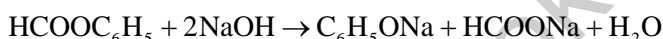
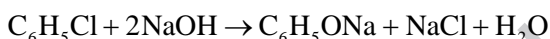
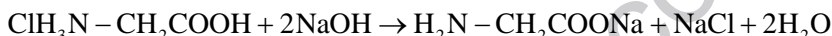
Không thể phân biệt được glucozơ, mantozơ

C. lòng trắng trứng, glucozơ, fructozơ, glixerol

Không thể phân biệt được glucozơ, fructozơ

Câu 19. Chọn đáp án D

Câu 20: Chọn đáp án D

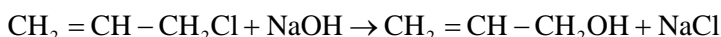
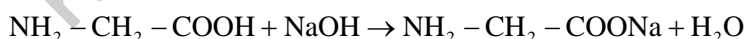
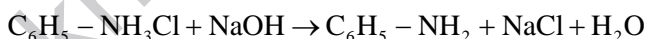
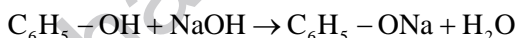
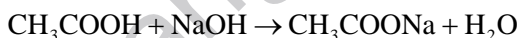


Câu 21. Chọn đáp án A

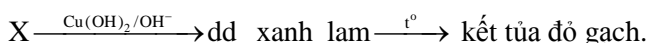
Poli (vinylclorua); thủy tinh plexiglas, teflon, tơ nitron, cao su buna.

Câu 22: Chọn đáp án D

Axit axetic; phenol; phenyl amoniclorua; glixin; anlyl clorua



Câu 23: Chọn đáp án C



Vậy X không thể là chất nào trong các chất sau:

A. Glucozơ

B. Frutozơ

C. Saccarozơ

D. Mantozơ

X không thể tạo ra nhóm CHO nên chỉ có thể là C. Chú ý là Fructozo sẽ chuyển thành Glu trong môi trường kiềm → Chọn C.

Câu 24: Chọn đáp án C

Y làm mất màu dung dịch nước Brom loại B ngay.

Y không tham gia tráng gương loại A ngay.

Chỉ có C thỏa mãn vì: $C_3H_6O + 4O_2 \rightarrow 3CO_2 + 3H_2O$

Câu 25: Chọn đáp án C

(1) Tác dụng với dd $AgNO_3/NH_3$ và $Cu(OH)_2$ khi đun nóng: Loại B, D ngay.

(3) Bị thủy phân nhờ axit hoặc men enzym: Loại A ngay.

Câu 26: Chọn đáp án A

A. Đúng. Theo SGK.

B. Sai. Dung dịch brom không phản ứng với saccarozơ.

C. Sai. Dung dịch $AgNO_3/NH_3$ không phản ứng với saccarozơ.

D. Sai. Glucozơ không có phản ứng thủy phân.

Câu 27: Chọn đáp án B

Theo SGK lớp 12

Câu 28: Chọn đáp án B

(A). Sai. Không phân biệt được vì có sự chuyển hóa fructozơ thành glucozơ cho phản ứng tráng Ag.

(B). Đúng. Theo SGK lớp 12.

(C). Sai. Nhìn có vẻ giống nhau nhưng n của chúng nó rất khác nhau.

(D). Sai. Tinh bột không kéo được.

Câu 29: Chọn đáp án B

$CH \equiv CH$; $HCHO$; $HCOOH$; $HCOOCH = CH_2$

$CH \equiv CH \xrightarrow{AgNO_3/NH_3} CAg \equiv CAg \downarrow$

$HCHO \xrightarrow{AgNO_3/NH_3} Ag \downarrow$

$HCOOH \xrightarrow{AgNO_3/NH_3} Ag \downarrow$

$HCOOCH = CH_2 \xrightarrow{AgNO_3/NH_3} Ag \downarrow$

Câu 30: Chọn đáp án B

A. Là tơ tổng hợp được tạo ra từ trùng hợp caprolactam

B. Là tơ bán tổng hợp hay (nhân tạo)

C. Là cao su được tổng hợp từ phản ứng đồng trùng hợp Stiren và butadien – 1,3

D. Là nhựa TH được tạo thành từ trùng hợp vinyl clorua

Câu 31: Chọn đáp án C

A. Protein đơn giản được tạo thành từ các gốc α -amino axit. *Đúng theo SGK*

B. Tất cả các peptit đều có khả năng tham gia phản ứng thủy phân. *Đúng theo SGK*

- C. Trong phân tử dipeptit mạch hở có hai liên kết peptit. *Sai có 1 liên kết peptit*
 D. Tripeptit Gly-Ala-Gly có phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$. *Đúng theo SGK*

Câu 32: Chọn đáp án C

- A. Đúng theo SGK lớp 12
 B. Đúng vì CH_3NH_2 sinh ra OH^- sau đó $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$ màu đỏ nâu
 C. Sai dung dịch CH_3NH_2 có tính bazơ do đó làm quỳ hóa xanh
 D. Đúng khối sương mù là $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$. $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$

Câu 33: Chọn đáp án A

Axit ϵ -aminocaproic, axit etandioic, etylen glicol, fomandehit, axit adipic.

Câu 34: Chọn đáp án A

Câu 35: Chọn đáp án B

Cao su thiên nhiên, glicogen, polietilen, amilozơ.

Chú ý: một số loại chất hay gặp

Mạch thẳng: amilozơ, capron, PP, PE, PVC, cao su bu na, cao su thiên nhiên

Mạch nhánh: poli metyl metacrylat, amilopectin, glycogen

Mạch không gian: nhựa rezit, cao su lưu hoá.

Câu 36: Chọn đáp án C

- A. Trùng hợp isopren ta được cao su thiên nhiên. *(Sai chỉ gần giống cao su thiên nhiên)*
 B. Cao su lưu hóa là một polime tổng hợp. *(Sai là bán tổng hợp vì đầu vào là polime)*
 C. Polietilen, PVC, teflon, nhựa rezol, thủy tinh plexiglas là các polime dùng làm chất dẻo.
 D. Cao su buna có tính đàn hồi và độ bền cao hơn cao su thiên nhiên. *(Sai nhỏ hơn)*

Câu 37: Chọn đáp án C

- (1). Các hợp chất có từ 1 đến 49 liên kết $-\text{CO}-\text{NH}-$ gọi là peptit.
(Sai peptit phải là liên kết $-\text{CO}-\text{NH}-$ của α aminoaxit các bạn nhé. Chỗ này nguy hiểm lắm đấy)
 (2). Dung dịch các peptit có môi trường trung tính. *(Sai vì phụ thuộc các aminoaxit)*
 (3). Các aminoaxit đều có vị ngọt. *(Chuẩn)*
 (4). Benzylamin là 1 amin thơm. *(Chuẩn)*
 (5). Tính bazơ giảm dần theo dãy: $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} > \text{NaOH} > \text{CH}_3\text{NH}_2 > \text{NH}_3 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_3 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$. *(Sai ngay vì NaOH là mạnh nhất trong dãy)*

Câu 38: Chọn đáp án D

Vì $n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = 5n_{\text{este}}$ nên este có 6 liên kết π do đó nó có 3 liên kết π trong mạch

Câu 39: Chọn đáp án A

Câu 40: Chọn đáp án B

KHANG VIET

- (1). Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh. Sai mạch thẳng
- (2). Mantozơ bị khử hóa bởi dd AgNO_3 trong NH_3 . Sai Man bị oxi hóa
- (3). Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh. Sai mạch thẳng
- (4). Saccarozơ làm mất màu nước brom. Sai – không mất màu
- (5). Fructozơ có phản ứng tráng bạc. Sai không có
- (6). Glucozơ tác dụng được với dung dịch thuốc tím. Chuẩn
- (7). Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch axit chỉ thu được các α -glucozơ. Chuẩn
- (8). Trong phân tử amilopectin, liên kết α -1,6-glicozit nhiều hơn liên kết α -1,4-glicozit. Sai

Câu 41: Chọn đáp án A

- (1). Theo nguồn gốc, người ta chia polime thành hai loại: polime trùng hợp và polime trùng ngưng.
Sai. Polime tự nhiên và polime tổng hợp
- (2). Các polime khi đun thì nóng chảy, để nguội thì đông rắn gọi là chất nhiệt rắn.
Sai. Được gọi là chất nhiệt dẻo
- (3). Amilopectin và nhựa rezol là các polime có mạch nhánh.
Sai. Rezol mạch thẳng
- (4). Phản ứng điều chế poli vinyl ancol từ poli vinyl axetat là phản ứng cắt mạch polime.
Sai. Phản ứng giữ nguyên mạch
- (5). Phản ứng điều chế tơ clorin từ PVC là phản ứng khâu mạch polime.
Sai. Phản ứng giữ nguyên mạch
- (6). Hầu hết các polime không có nhiệt độ nóng chảy xác định mà thay đổi trong phạm vi rộng.
Đúng

Câu 42: Chọn đáp án C

Câu 43: Chọn đáp án B

$$\begin{aligned} &\begin{cases} \text{NaOH}^{\text{dur}} = 0,04 \\ n_x = 0,16 \end{cases} \rightarrow 15,14 \begin{cases} \text{NaCl} : 0,04 \\ \text{RCOONa} : 0,16 \end{cases} \rightarrow \text{vô lý} \\ &\rightarrow 15,14 \begin{cases} \text{NaCl} : 0,04 \\ \text{NaOOC} - \text{R} - \text{COONa} : 0,08 \end{cases} \\ &\Rightarrow \text{R} = 26 \rightarrow 7,36 \begin{cases} \text{R}_1\text{OH} : 0,08 \\ \text{R}_2\text{OH} : 0,08 \end{cases} \rightarrow \text{R}_1 + \text{R}_2 = 58 \rightarrow \begin{cases} \text{CH}_3 - \\ \text{C}_3\text{H}_7 - \end{cases} \rightarrow \text{B} \end{aligned}$$

Câu 44: Chọn đáp án A

Glixerol, etylen glicol, glucozơ, saccarozơ thỏa mãn vì có các nhóm OH kề nhau.
Gly-ala-gly: Thỏa mãn vì là tripeptit

Axit axetic: Thỏa mãn vì là axit

Andehit fomic: Thỏa mãn, tác dụng khi đun nóng trong môi trường bazơ (NaOH)

Anilin. Không tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Câu 45: Chọn đáp án A

Có 6 chất không tan thôi. Đó là *Tristearin, hexan, benzen, xenlulozo, triolein, axetilen*

Chú ý: Khi có xúc tác Hg^{2+} thì $\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{Hg}^{2+}/80^\circ\text{C}} \text{CH}_3\text{CHO}$

Nhưng bình thường thì nó không tan trong nước.

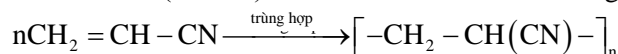
Câu 46: Chọn đáp án D

A. Tơ lapsan từ etylen glycol và axit terephthalic. Điều chế bằng trùng ngưng

B. Tơ capron từ axit ω -amino caproic. Điều chế bằng trùng ngưng

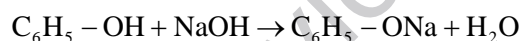
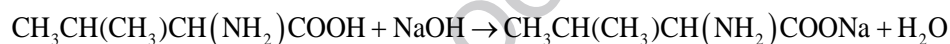
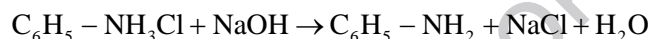
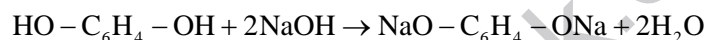
C. Tơ nylon-6,6 từ hexametylendiamin và axit adipic. Điều chế bằng trùng ngưng

D. Tơ nitron (tơ olon) từ acrilonitrin. Điều chế bằng trùng hợp



Câu 47: Chọn đáp án C

p-crezol, phenylamoni clorua, valin, lysin, ala-gly, phenol, amoni hidrocacbonat.



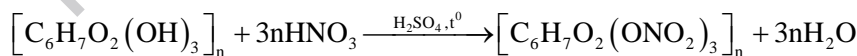
Câu 48: Chọn đáp án B

(1) Amilopectin có cấu trúc dạng mạch không phân nhánh. (sai phân nhánh)

(2) Xenlulozo có cấu trúc dạng mạch phân nhánh. (sai mạch thẳng)

(3) Saccarozo bị khử bởi $\text{AgNO}_3/\text{dd NH}_3$. (sai không phản ứng)

(4) Xenlulozo có công thức là $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$. (chuẩn)



(5) Saccarozo là một disaccarit được cấu tạo từ một gốc glucozo và một gốc fructozo liên kết với nhau qua nguyên tử oxi. (Chuẩn)

(6) Tinh bột là chất rắn, ở dạng vô định hình, màu trắng, không tan trong nước lạnh. (Chuẩn)

Câu 49: Chọn đáp án C

Các tripeptit chứa Phe là:

Phe - Phe - Phe

KHANG VIET

Pro – Phe – Gly

Phe – Gly – Ser

Pro – Arg – Phe

Câu 50. Chọn đáp án B

Tơ visco là tơ bán tổng hợp hay tơ nhân tạo.

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 5 – SỐ 4

Câu 1: Cho các este: Benzyl fomat(1) vinyl axetat (2) tripanmitin(3) methyl acrylat(4). phenyl axetat(5). Dãy gồm các este đều phản ứng được với dd NaOH (đun nóng) sinh ra ancol là:

- A. (1),(2),(3) B. (2),(3),(5) C. (1),(3),(4) D. (3),(4),(5).

Câu 2: Dãy gồm các chất đều có phản ứng thủy phân là:

- A. Tinh bột,xenlulozơ, protein,saccarozơ,PE
B. Tinh bột,xenlulozơ, protein,saccarozơ,glucozơ
C. Tinh bột,xenlulozơ, protein,saccarozơ,triglixerit
D. Tinh bột,xenlulozơ, fructozơ, lipit

Câu 3:Hai hợp chất X,Y có cùng CTPT $C_3H_6O_2$. Cả X và Y đều tác dụng với Na,X tác dụng được với $NaHCO_3$ còn Y có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là:

- A. C_2H_5COOH và $CH_3CH(OH)CHO$ B. $HCOOC_2H_5$ và $HOCH_2CH_2CHO$
C. C_2H_5COOH và $HCOOC_2H_5$ D. $HCOOC_2H_5$ và $HOCH_2COCH_3$

Câu 4: Cho tất cả các đồng phân đơn chức, mạch hở có cùng công thức phân tử $C_3H_6O_2$ lần lượt tác dụng với Na, NaOH, $NaHCO_3$. Số phản ứng xảy ra là

- A. 4 B. 6 C. 7 D. 5

Câu 5: Phân tử khối trung bình của cao su tự nhiên và thủy tinh hữu cơ plexiglat là 36720 và 47300 (đvC). Số mắt xích trung bình trong công thức phân tử của mỗi loại polime trên là

- A. 680 và 473 B. 540 và 473
C. 680 và 550 D. 540 và 550

Câu 6: Khi đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức thì số mol CO_2 sinh ra bằng số mol O_2 đã phản ứng. Tên gọi của este là

- A. Etyl axetat B. Metyl axetat
C. Metyl fomat D. n-propyl axetat

Câu 7: Triolein không tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

- A. $Cu(OH)_2$ (ở điều kiện thường).
B. H_2 (xúc tác Ni, đun nóng).
C. Dung dịch NaOH (đun nóng).
D. H_2O (xúc tác H_2SO_4 loãng, đun nóng).

Câu 8: Cho các phát biểu sau:

- (a) Các chất CH_3NH_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, NaHCO_3 đều có khả năng phản ứng với HCOOH .
- (b) Phản ứng thế brom vào vòng benzen của phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) dễ hơn của benzen.
- (c) Oxi hóa không hoàn toàn etilen là phương pháp hiện đại để sản xuất andehit axetic.
- (d) Phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) tan ít trong etanol.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

Câu 9: Dipeptit X có công thức $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$. Tên gọi của X là

- A. Alanylglixyl. B. Alanylglixin. C. Glyxylalanin. D. Glyxylalanyl.

Câu 10: Phản ứng trùng hợp tổng quát được mô tả như sau: $n\text{A} \rightarrow (\text{A})_n$. Trong đó n là:

- A. hệ số trùng hợp. B. số monome.
C. hệ số polime hóa. D. số mắt xích.

Câu 11: Gluxit (cacbohidrat) chỉ chứa hai gốc glucozơ trong phân tử là:

- A. xenlulozơ B. tinh bột C. saccarozơ D. mantozơ

Câu 12: Amino axit X có phân tử khối bằng 89. Tên của X là:

- A. lysin B. glyxin C. alanin D. valin

Câu 13: Công thức phân tử tổng quát của các amino axit no, mạch hở, phân tử chứa một nhóm chức amino và hai nhóm chức cacboxyl là

- A. $\text{C}_{n+1}\text{H}_{2n+3}\text{O}_4\text{N}$. B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+3}\text{O}_4\text{N}$.
C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{O}_4\text{N}$. D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{O}_4\text{N}$.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Peptit mạch hở phân tử chứa hai liên kết peptit $-\text{CO}-\text{NH}-$ được gọi là dipeptit.
B. Các peptit đều là chất rắn, nhiệt độ nóng chảy cao và dễ tan trong nước.
C. Peptit mạch hở phân tử chứa hai gốc α -aminoaxit được gọi là dipeptit.
D. Các peptit mà phân tử chứa từ 11 đến 50 gốc α -aminoaxit được gọi là polipeptit.

Câu 15: Cặp chất nào sau đây không phải là đồng phân của nhau?

- A. Tinh bột và xenlulozơ. B. Glucozơ và fructozơ.
C. Saccarozơ và mantozơ. D. Ancol etylic và dimetyl ete.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Giữa các phân tử este không tạo liên kết hidro liên phân tử.
B. Este vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa.
C. Poli(metyl metacrylat) được dùng làm thủy tinh hữu cơ plexiglas.
D. Este có tính lưỡng tính.

Câu 17: Ba chất hữu cơ mạch hở **X**, **Y**, **Z** có cùng công thức phân tử $C_3H_4O_2$ và có các tính chất sau: **X**, **Y** đều có phản ứng cộng hợp với Br_2 , cho 1 mol **X** hoặc 1 mol **Z** tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng, thu được tối đa 4 mol Ag. Các chất **X**, **Y**, **Z** lần lượt là

- A. $OHC-CH_2-CHO$, $CH_2=CH-COOH$, $HCOOCH=CH_2$.
 B. $HCOOCH=CH_2$, $CH_2=CH-COOH$, $OHC-CH_2-CHO$.
 C. $HCOOCH=CH_2$, $CH_3-CO-CHO$, $OHC-CH_2-CHO$.
 D. $CH_2=CH-COOH$, $HCOOCH=CH_2$, $OHC-CH_2-CHO$.

Câu 18: Cho các sơ đồ chuyển hóa: $X + H_2SO_4 \text{ đặc} \rightarrow Y + SO_2 + H_2O$;



Chất **X** là:

- A. Saccarozơ B. Mantozơ C. Glucozơ D. Fructozơ

Câu 19: Dãy các chất đều có khả năng tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch H_2SO_4 loãng, nóng là

- A. Xenlulozơ, poli(vinyl clorua), nilon-7.
 B. Polistiren, amilopectin, poliacrilonitrin.
 C. Tơ lapsan, tơ axetat, polietilen.
 D. Nilon-6,6, nilon-6, amilozơ.

Câu 20: Cho sơ đồ phản ứng: $C_2H_4 \xrightarrow{HI} X \xrightarrow{NH_3 (1:1), t^0} Y \xrightarrow{dd NaOH} Z$

Các chất **X**, **Y**, **Z** lần lượt là:

- A. C_2H_5I , $C_2H_5NH_3I$, $C_2H_5NH_2$. B. C_2H_5I , $C_2H_5NH_2$, C_2H_5OH .
 C. $C_2H_4I_2$, $C_2H_4(NH_2)_2$, $C_2H_4(OH)_2$. D. C_2H_5I , $C_2H_5NH_3I$, C_2H_5OH .

Câu 21: Phát biểu sai là:

- A. Khi cho dung dịch lòng trắng trứng vào dung dịch HNO_3 đặc thấy xuất hiện kết tủa màu tím.
 B. Ở trạng thái kết tinh amino axit tồn tại ở dạng ion lưỡng cực.
 C. Amino axit là những chất rắn ở dạng tinh thể không màu, tan tốt trong nước và có vị hơi ngọt.
 D. Dung dịch lòng trắng trứng có phản ứng màu biure với $Cu(OH)_2$.

Câu 22: Cho các chất: axit propionic (**X**), ancol propylic (**Y**), axetanđehit (**Z**), axeton (**T**). Dãy gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi từ trái sang phải là

- A. X, Y, Z, T B. T, Z, Y, X C. Z, T, Y, X D. X, Y, T, Z

Câu 23: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Dung dịch saccarozơ hòa tan được $Cu(OH)_2$.
 B. Cho nước brom vào phenol lấy dư, có kết tủa trắng xuất hiện.

C. Trong phân tử axit benzoic, gốc phenyl hút electron của nhóm cacboxyl nên nó có lực axit mạnh hơn lực axit của axit fomic.

D. Cho 2-clopropen tác dụng với hidroclorua thu được sản phẩm chính là 2,2-diclopropan.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều làm mất màu nước brom.

B. Metyl α -glicozit không bị oxi hóa bởi dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .

C. Saccarozơ không phản ứng với CH_3OH (xúc tác HCl khan).

D. Tinh bột và xenlulozơ đều không phản ứng với Cu(OH)_2

Câu 25: Tác hại nào sau đây **không** phải do nước cứng?

A. Làm tốn bột giặt tổng hợp khi giặt rửa.

B. Đóng cặn khi đun nấu.

C. Làm giảm mùi vị thực phẩm khi nấu và lâu chín.

D. Làm ảnh hưởng tới chất lượng vải, sợi sau khi giặt.

Câu 26: Cho các gluxit: mantozơ, glucozơ, fructozơ, saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ. Có bao nhiêu chất làm nhạt màu dung dịch nước brom và có phản ứng tráng bạc?

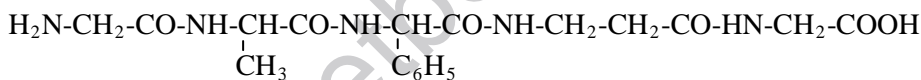
A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 27: Số liên kết peptit trong hợp chất sau là:



A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 28: Dung dịch nào sau đây không phản ứng với dung dịch NaOH ?

A. Axit axetic

B. Alanin

C. Metylamin

D. Glyxin

Câu 29: Anilin phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

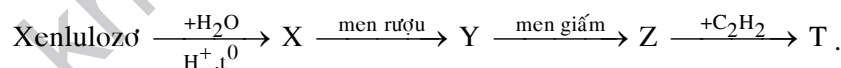
A. NaOH

B. NaCl

C. HCl

D. NH_3

Câu 30: Cho sơ đồ sau:



Công thức của T là

A. $\text{CH}_2 = \text{CHCOOC}_2\text{H}_5$

B. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$

C. $\text{CH}_2 = \text{CHCOOCH}_3$

D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

Câu 31: Cho các polime: Tơ nilon-6,6, tơ olon, tơ axetat, tơ visco, cao su buna-S, cao su buna-N, keo dán ure-fomandehit. Số polime có chứa Nitơ trong thành phần phân tử là:

A. 3

B. 6

C. 5

D. 4

Câu 32: Các dung dịch phản ứng được với Cu(OH)_2 ở nhiệt độ thường là:

KHANG VIET

- A. Lòng trắng trứng, fructozơ, axeton.
- B. Andehit axetic, saccarozơ, axit axetic.
- C. Fructozơ, axit acrylic, ancol etylic.
- D. Glixerol, axit axetic, glucozơ.

Câu 33: Cho một số tính chất sau: (1) cấu trúc mạch không phân nhánh; (2) tan trong nước; (3) phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$; (4) bị thủy phân trong môi trường kiềm loãng, nóng; (5) tham gia phản ứng tráng bạc; (6) tan trong dung dịch $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$; (7) phản ứng với HNO_3 đặc (xúc tác H_2SO_4 đặc). Các tính chất của xenlulozơ là

- A. (3), (6), (7).
- B. (1), (4), (6), (7).
- C. (2), (3), (5), (6).
- D. (1), (6), (7).

Câu 34: Cho dãy các chất: phenyl clorua, benzyl clorua, etylmetyl ete, mantozơ, tinh bột, nylon - 6, poli(vinyl axetat), tơ visco, protein, metylamonit clorua. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch NaOH loãng, đun nóng là

- A. 8
- B. 7
- C. 6
- D. 5

Câu 35: Dãy gồm các polime có cấu trúc mạch phân nhánh là

- A. Amilopectin, glicogen, poli(metyl metacrylat).
- B. Amilopectin, glicogen.
- C. Tơ visco, amilopectin, poli isopren.
- D. Nhựa novolac, tơ nitron, poli(vinyl clorua).

Câu 36: Cho các phát biểu sau:

- (1). Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
- (2). Fructozơ làm mất màu nước brom.
- (3). Saccarozơ không bị oxi hóa bởi dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng.
- (4). Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng.
- (5). Thủy phân mantozơ thu được glucozơ và fructozơ.
- (6). Saccarozơ chỉ có cấu tạo dạng mạch vòng.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 2
- B. 4
- C. 1
- D. 3

Câu 37: Cho các phát biểu sau:

- (a). Có thể dùng nước brom để phân biệt glucozơ và fructozơ.
- (b). Trong môi trường axit, glucozơ và fructozơ có thể chuyển hoá lẫn nhau.
- (c). Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .
- (d). Trong dung dịch, glucozơ và fructozơ đều hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 1
- B. 3
- C. 4
- D. 2

Câu 38: Nhóm chất nào sau đây chứa các chất đều tác dụng được với Na giải phóng H_2 ?

- A. Axit axetic và etyl axetat. B. Etanol và axit axetic.
C. Etanol và benzen. D. Etanol và etyl axetat.

Câu 39: Cho các tơ sau: tơ axetat, tơ capron, tơ nitron, tơ visco, tơ nilon-6,6; tơ enang hay tơ nilon-7, tơ lapsan hay poli(etylen-terephthalat). Số tơ thuộc loại tơ poliamit là:

- A. 1 B. 3 C. 4 D. 2

Câu 40: Hai chất nào dưới đây khi tham gia phản ứng trùng ngưng tạo tơ nilon-6,6?

- A. Axit glutamic và hexametylendiamin.
B. Axit picric và hexametylendiamin.
C. Axit adipic và hexametylendiamin.
D. Axit adipic và etylen glicol.

Câu 41: Hợp chất nào sau đây thuộc loại dipeptit?

- A. $H_2N-CH_2CO-NH-CH(CH_3)-COOH$
B. $H_2N-CH_2-CH_2-CO-NH-CH_2-CH_2-COOH$
C. $H_2N-CH_2-NH-CH_2COOH$
D. $H_2N-CH_2-CH_2-CO-NH-CH_2-COOH$

Câu 42: Cho các phát biểu sau về cacbohidrat:

- (a). Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.
(b). Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit.
(c). Trong dung dịch, glucozơ và saccarozơ đều hoà tan $Cu(OH)_2$, tạo phức màu xanh lam đậm.
(d). Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozơ trong môi trường axit, chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất.
(e). Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được Ag.

Số phát biểu đúng là:

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 43: Dây nào sau đây chỉ gồm các polime thuộc loại chất dẻo?

- A. PVC, poli stiren, PE, PVA.
B. Polibutadien, nioln -6,6, PVA, xenlulozơ.
C. PE, polibutadien, PVC, PVA.
D. PVC, polibutadien, nilon-6, nhựa bakelit.

Câu 44: Trong số các phát biểu sau về anilin:

- (1). Anilin tan ít trong nước nhưng tan nhiều trong dung dịch NaOH.
(2). Anilin có tính bazơ, dung dịch anilin không làm đổi màu quỳ tím.
(3). Tính bazơ của anilin rất yếu và yếu hơn NH_3 .

(4). Anilin tham gia phản ứng thế brom vào nhân thơm dễ hơn benzen.

Các phát biểu đúng là:

- A. (1), (3), (4). B. (1), (2), (4). C. (2), (3), (4). D. (1), (2), (3).

Câu 45. Chất nào sau đây không phản ứng với dung dịch NaOH?

- A. Anilin. B. Phenol. C. Alanin. D. Axit axetic.

Câu 46. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Dung dịch saccarozơ tạo được kết tủa đỏ gạch khi phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
 B. Xenlulozơ thuộc loại polime tổng hợp.
 C. Tinh bột và xenlulozơ đều có phản ứng đặc trưng của ancol đa chức.
 D. Sobitol là hợp chất đa chức.

Câu 47. Hợp chất hữu cơ được dùng để sản xuất tơ tổng hợp là

- A. Polistiren. B. Poliisopren.
 C. Poli(vinyl xianua). D. Poli(metyl metacrylat).

Câu 48. Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit A thì thu được 3 mol glyxin; 1 mol alanin và 1mol valin. Khi thủy phân không hoàn toàn A thì trong hỗn hợp sản phẩm thấy có các dipeptit Ala-Gly; Gly-Ala và tripeptit Gly-Gly-Val. Amino axit đầu N, amino axit đầu C ở pentapeptit A lần lượt là:

- A. Ala, Val B. Gly, Val C. Ala, Gly D. Gly, Gly

Câu 49. Cho dãy các hợp chất thơm: p-HO-CH₂-C₆H₄-OH, p-HO-C₆H₄-COOC₂H₅, p-HO-C₆H₄-COOH, p-HCOO-C₆H₄-OH, p-CH₃O-C₆H₄-OH. Có bao nhiêu chất trong dãy thỏa mãn đồng thời 2 điều kiện sau?

(a) Chỉ tác dụng với dung dịch NaOH theo tỉ lệ mol 1: 1.

(b) Tác dụng được với Na (dư) tạo ra số mol H₂ bằng số mol chất phản ứng.

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 50. Thủy phân hoàn toàn 1 mol pepit X mạch hở thu được 2 mol alanin; 1 mol glyxin; 1 mol valin. Mặt khác, khi thủy phân không hoàn toàn pepit X thì thu được 3 dipeptit là Ala-Gly và Val-Ala và Ala-Ala. Vậy công thức cấu tạo của X là:

- A. Ala-Gly- Val-Ala B. Ala-Ala- Gly-Ala
 C. Val-Ala-Ala-Gly D. Gly-Ala-Ala-Vyl

BẢNG ĐÁP ÁN

01. C	02. C	03. A	04. D	05. B	06. C	07. A	08. A	09. C	10. C
11. D	12. C	13. C	14. A	15. A	16. D	17. B	18. B	19. D	20. A
21. A	22. C	23. C	24. A	25. A	26. B	27. A	28. C	29. C	30. B

31. D	32. D	33. D	34. D	35. B	36. D	37. D	38. B	39. B	40. C
41. A	42. C	43. A	44. C	45. A	46. D	47. C	48. B	49. D	50. C

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án C

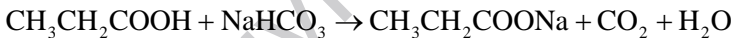
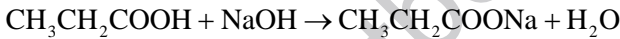
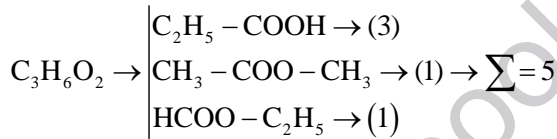
Benzyl fomat(1) $\text{HCOOCH}_2 - \text{C}_6\text{H}_5 + \text{NaOH} \rightarrow \text{HOCH}_2 - \text{C}_6\text{H}_5 + \text{HCOONa}$
 vinyl axetat (2) $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CH}_3\text{CHO}$ (loại ngay)
 tripanmitin (3) tripanmitin + $3\text{NaOH} \rightarrow \text{Glixerol} + 3\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$
 metyl acrylat(4). $\text{CH}_2 = \text{CHCOOCH}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_2 = \text{CHCOONa} + \text{CH}_3\text{OH}$
 phenyl axetat(5). $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{C}_6\text{H}_5 - \text{OH}$ (loại ngay)

Câu 2. Chọn đáp án C

Câu 3. Chọn đáp án A

X,Y tác dụng được với Na (loại C, B, D ngay)

Câu 4: Chọn đáp án D



Câu 5: Chọn đáp án B

$$\frac{36720}{\text{C}_5\text{H}_8} = 540; \frac{47300}{100} = 473$$

Câu 6: Chọn đáp án C



Câu 7: Chọn đáp án A

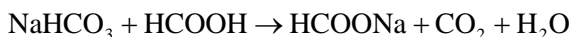
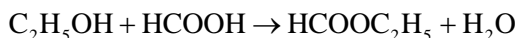
KHANG VIET

- | | |
|--|---------------------------|
| A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (ở điều kiện thường). | Không tác dụng |
| B. H_2 (xúc tác Ni, đun nóng). | Phản ứng tạo chất béo rắn |
| C. Dung dịch NaOH (đun nóng). | Phản ứng thủy phân |
| D. H_2O (xúc tác H_2SO_4 loãng, đun nóng). | Phản ứng thủy phân |

Câu 8: Chọn đáp án A

(a) Các chất CH_3NH_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, NaHCO_3 đều có khả năng phản ứng với HCOOH .

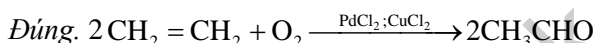
Đúng. $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{HCOOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{NH}_3\text{OOCH}$



(b) Phản ứng thế brom vào vòng benzen của phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) dễ hơn của benzen.

Đúng. Do ảnh hưởng của nhóm OH tới vòng benzen

(c) Oxi hóa không hoàn toàn etilen là phương pháp hiện đại để sản xuất andehit axetic.



(d) Phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) tan ít trong etanol.

Sai. Phenol và ancol đều là các chất không phân cực nên tan được trong nhau.

Câu 9: Chọn đáp án C

Gly: $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ có $M = 75$

Ala: $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ có $M = 89$

Câu 10: Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 12

Câu 11: Chọn đáp án D

Theo SGK lớp 12

Câu 12: Chọn đáp án C

Ala: $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ có $M = 89 \rightarrow$ Chọn C

Câu 13: Chọn đáp án C

Từ công thức của amin no là $\text{C}_n\text{H}_{2n+3}$ các em nhớ nhé. Cứ có 1pi thì ta bớt đi 2H

Câu 14: Chọn đáp án A

A. Peptit mạch hở phân tử chứa hai liên kết peptit $-\text{CO}-\text{NH}-$ được gọi là dipeptit.

Chú ý: Người ta gọi đi;tri...là số mắt xích.n mắt xích thì có $n - 1$ liên kết peptit

Câu 15: Chọn đáp án A

A. Tinh bột và xenlulozơ. Không phải (đây là hai polime có n rất khác nhau)

B. Glucozơ và fructozơ. Đúng.Đều có CTPT $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

- C. Saccarozơ và mantozơ. Đúng.Đều có CTPT $C_{12}H_{22}O_{11}$
 D. Ancol etylic và dimetyl ete. Đúng.Đều có CTPT C_2H_6O

Câu 16: Chọn đáp án D

A. Giữa các phân tử este không tạo liên kết hidro liên phân tử.

Đúng. Theo SGK lớp 11

B. Este vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa.

Trong nhiều TH là đúng.

C. Poli(metyl metacrylat) được dùng làm thủy tinh hữu cơ plexiglas.

Đúng. Theo SGK lớp 12

D. Este có tính lưỡng tính.

Sai. Chú ý este có thể phản ứng với axit và kiềm nhưng nó không phải chất lưỡng tính.

Câu 17: Chọn đáp án B

A. $OHC-CH_2-CHO$, $CH_2=CH-COOH$, $HCOOCH=CH_2$.

B. $HCOOCH=CH_2$, $CH_2=CH-COOH$, $OHC-CH_2-CHO$.

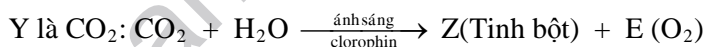
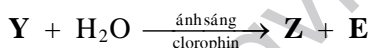
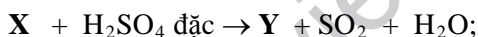
C. $HCOOCH=CH_2$, $CH_3-CO-CHO$, $OHC-CH_2-CHO$.

D. $CH_2=CH-COOH$, $HCOOCH=CH_2$, $OHC-CH_2-CHO$.

X,Y có phản ứng cộng với Brom ta loại A,C ngay vì phản ứng giữa nhóm CHO với Brom không phải phản ứng cộng.

X có tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng loại D ngay.

Câu 18: Chọn đáp án B



→ Chọn B

Câu 19: Chọn đáp án D

A. xenlulozơ, poli(vinyl clorua), nilon-7.

Loại vì poli(vinyl clorua) không

B. polistiren, amilopectin, poliacrilonitrin.

Loại.Cao su bền trong axit

C. tơ lapsan, tơ axetat, polietilen.

Loại vì polietilen không

D. nilon-6,6, nilon-6, amilozơ.

Thỏa mãn

→Chọn D

Câu 20: Chọn đáp án A

A. C_2H_5I , $C_2H_5NH_2$, $C_2H_5NH_2$ Hợp lý

- B.** C_2H_5I , $C_2H_5NH_2$, C_2H_5OH . Loại ngay vì Z là amin
- C.** $C_2H_4I_2$, $C_2H_4(NH_2)_2$, $C_2H_4(OH)_2$. Loại ngay vì X chứa 1 nguyên tử Iot
- D.** C_2H_5I , $C_2H_5NH_3I$, C_2H_5OH . Loại ngay vì Z là amin
- Chọn A

Câu 21: Chọn đáp án A

- A.** Khi cho dung dịch lòng trắng trứng vào dung dịch HNO_3 đặc thấy xuất hiện kết tủa màu tím. *Sai. Kết tủa màu vàng*
- B.** Ở trạng thái kết tinh amino axit tồn tại ở dạng ion lưỡng cực. *Đúng*
- C.** Amino axit là những chất rắn ở dạng tinh thể không màu, tan tốt trong nước và có vị hơi ngọt. *Đúng*
- D.** Dung dịch lòng trắng trứng có phản ứng màu biure với $Cu(OH)_2$. *Đúng*

Câu 22: Chọn đáp án C

Chú ý: Các chất trên có cùng số nguyên tử các bon. Do đó để so sánh nhiệt độ sôi ta có thể so sánh gián tiếp qua liên kết Hidro.

Với liên kết H: Axit > ancol > andehit > xeton.

Tuy nhiên, hết sức chú ý nhiệt độ sôi của axetanđehit là $21^{\circ}C$ còn nhiệt độ sôi của axeton là $57^{\circ}C$.

Câu 23: Chọn đáp án C

- A.** Dung dịch saccarozơ hòa tan được $Cu(OH)_2$. *Đúng. Vì saccarozơ có nhiều nhóm OH kề nhau.*
- B.** Cho nước brom vào phenol lấy dư, có kết tủa trắng xuất hiện. *Đúng.* $C_6H_5OH + 3Br_2 \rightarrow (Br)_3C_6H_2OH \downarrow + 3HBr$
- C.** Trong phân tử axit benzoic, gốc phenyl hút electron của nhóm cacboxyl nên nó có lực axit mạnh hơn lực axit của axit fomic. *Sai. Axit fomic có tính axit mạnh hơn axit benzoic*
- D.** Cho 2-clopropen tác dụng với hidroclorua thu được sản phẩm chính là 2,2-điclopropan. *Đúng.* $CH_3 - CCl = CH_2 + HCl \rightarrow CH_3 - C(Cl)_2 - CH_3$

Câu 24: Chọn đáp án A

- A.** Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều làm mất màu nước brom. *Sai. Fructozơ không làm mất màu nước brom vì không có nhóm CHO*
- B.** Metyl α -glicozit không bị oxi hóa bởi dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 . *Đúng. Theo SGK lớp 12 Metyl α -glicozit có mạch vòng và không thể chuyển thành mạch hở được nữa.*
- C.** Saccarozơ không phản ứng với CH_3OH (xúc tác HCl khan).

Đúng. Theo SGK lớp 12

D. Tinh bột và xenlulozơ đều không phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Đúng. Theo SGK lớp 12

Câu 25: Chọn đáp án A

A. Làm tồn bột giặt tổng hợp khi giặt rửa.

B. Đóng cặn khi đun nấu. Đúng vì tạo kết tủa MCO_3

C. Làm giảm mùi vị thực phẩm khi nấu và lâu chín. Đúng theo SGK

D. Làm ảnh hưởng tới chất lượng vải, sợi sau khi giặt. Đúng theo SGK

→ Chọn A

Câu 26: Chọn đáp án B

Bao gồm: mantozơ, glucozơ

Câu 27: Chọn đáp án A

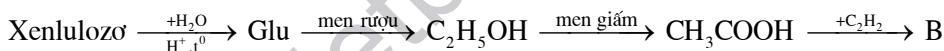
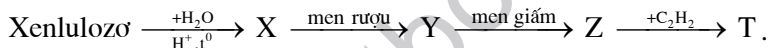
Các bạn chú ý nhé liên kết giữa các α aminoaxit mới gọi là peptit. Nhiều bạn cứ thấy CO-NH là cho đấy là liên kết peptit. Đó là sai lầm rất nguy hiểm.

Câu 28: Chọn đáp án C

Câu 29: Chọn đáp án C

Câu 30: Chọn đáp án B

Cho sơ đồ sau:



Câu 31: Chọn đáp án D

Tơ nilon-6,6, tơ olon, cao su buna-N, keo dán ure-fomandehit.

Câu 32: Chọn đáp án D

A. lòng trắng trứng, fructozơ, axeton. axeton không tác dụng

B. andehit axetic, saccarozơ, axit axetic. andehit axetic không tác dụng

C. fructozơ, axit acrylic, ancol etylic. ancol etylic không tác dụng

D. glixerol, axit axetic, glucozơ.

Câu 33: Chọn đáp án D

Các ý đúng: (1), (6), (7).

(1) cấu trúc mạch không phân nhánh. Đúng theo SGK lớp 12

(2) tan trong nước; (3) phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Sai. XLL không tan trong nước

(4) bị thủy phân trong môi trường kiềm loãng, nóng. Sai. Bị thủy phân trong axit

(5) tham gia phản ứng tráng bạc. Sai. Không có phản ứng tráng bạc

(6) tan trong dung dịch $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$. Đúng. Theo SGK lớp 12

(7) phản ứng với HNO_3 đặc (xúc tác H_2SO_4 đặc). Đúng. Theo SGK lớp 12

KHANG VIET

Câu 34: Chọn đáp án D

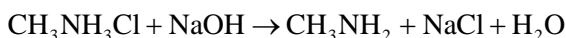
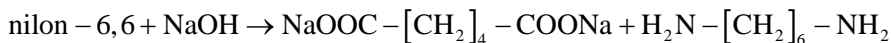
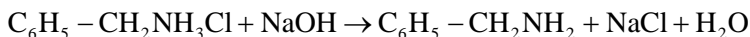
benzyl clorua

nilon – 6

poli(vinyl axetat),

protein

metylamoni clorua



Câu 35: Chọn đáp án B

A. Amilopectin, glicogen, poli(metyl metacrylat). *poli(metyl metacrylat). có mạch thẳng*

B. Smilopectin, glicogen. *Thỏa mãn theo SGK lớp 12*

C. Tơ visco, amilopectin, poli isopren. *poli isopren mạch thẳng*

D. Nhựa novolac, tơ nitron, poli(vinyl clorua). *Mạch thẳng*

Câu 36: Chọn đáp án D

(1). Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh. Sai. Có mạch thẳng

(2). Fructozơ làm mất màu nước brom. Sai. *Fructozơ không có nhóm CHO*

(3). Saccarozơ không bị oxi hóa bởi dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng. Đúng

(4). Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng. Đúng

(5). Thủy phân mantozơ thu được glucozơ và fructozơ. Sai. Thu được glucozơ

(6). Saccarozơ chỉ có cấu tạo dạng mạch vòng. Đúng. Theo SGK lớp 12

Câu 37: Chọn đáp án D

(a). Có thể dùng nước brom để phân biệt glucozơ và fructozơ.

Đúng. Đây là phương pháp duy nhất để phân biệt hai chất trên

(b). Trong môi trường axit, glucozơ và fructozơ có thể chuyển hoá lẫn nhau.

Sai. Fructozơ có thể chuyển thành glucozơ trong môi trường bazơ (NH_3)

(c) Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .

Sai. Fructozơ có thể chuyển thành glucozơ trong môi trường bazơ (NH_3). Do đó cả hai chất đều có phản ứng tráng gương

(d) Trong dung dịch, glucozơ và fructozơ đều hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam.

Đúng. Vì cả glucozơ và fructozơ đều có các nhóm OH kề nhau.

Câu 38: Chọn đáp án B

A. Axit axetic và etyl axetat. Etyl axetat không tác dụng với Na

B. Etanol và axit axetic. Đúng

C. Etanol và benzen. Benzen không tác dụng với Na

D. Etanol và etyl axetat. Etyl axetat không tác dụng với Na

→ Chọn B

Câu 39: Chọn đáp án B

Tơ axetat là tơ polieste

$$\begin{array}{ccc} \text{Tor capron} & \text{nH}_2\text{N}[\text{CH}_2]_5\text{COOH} & \xrightarrow{t^0} & (-\text{HN}[\text{CH}_2]_5\text{CO}-) & \text{là tơ poliamit} \\ \text{axit\v{e} - a min ocaproic} & & & \text{nilon - 6} & \end{array}$$
$$\text{Tơ nitron } n\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CN} \xrightarrow{\text{trùng hợp}} \left[-\text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CN}) - \right]_n$$

Tơ visco là tơ bán tổng hợp hay tơ nhân tạo (thuộc loại polieste)

To nilon-6,6;

$$\text{HOOC}-[\text{CH}_2]_4-\text{COOH} + \text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_6-\text{NH}_2 \xrightarrow{\text{trùng ngưng}} \text{nilon-6,6}$$

Thuộc loại tơ poliamit

$$\text{Tơ enang hay tơ nilon-7 } n\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_6\text{COOH} \xrightarrow{t^0} (-\text{HN}[\text{CH}_2]_6\text{CO}-)$$

Tơ lapsan hay poli(etylen-terephthalat). thuộc loại tơ polieste

Vậy: các chất thỏa mãn là: nilon - 6,6; enang; tơ capron (nilon - 6)

Câu 40. Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 12:

$$\text{HOOC}-\left[\text{CH}_2\right]_4-\text{COOH}+\text{H}_2\text{N}-\left[\text{CH}_2\right]_6-\text{NH}_2 \xrightarrow{\text{trùng ngưng}} \text{nilon}-6,6$$

Câu 41: Chọn đáp án A

Chú ý: peptit được hình thành giữa các gốc α -aminoaxit

A. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$ Đúng

B. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$

Sai. Vì các mắt xích không là α -aminoaxit

C. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CH}_2\text{COOH}$

Đây là aminoaxit không phải peptit

D. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$

Sai. Vì có mắt xích không là α -

aminoaxit

Câu 42: Chọn đáp án C

(a). Glucozo và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.

Đúng. Theo SGK lớp 12

(b). Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit.

Đúng. Theo SGK lớp 12

(c). Trong dung dịch, glucozơ và saccarozơ đều hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$, tạo phức màu xanh lam đậm.

Đúng. Vì đều có các nhóm OH kề nhau

(d). Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozơ trong môi trường axit, chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất.

Sai. Saccarozơ thủy phân thu được glucozơ và fructozơ

(e). Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được Ag.

Đúng. Vì fruc chuyển hóa thành glu trong môi trường NH_3

Câu 43: Chọn đáp án A

Nilon-6,6 là tơ (loại B; D)

Polibutadien là cao su (loại C)

Câu 44. Chọn đáp án C

(1). Anilin tan ít trong nước nhưng tan nhiều trong dung dịch NaOH.

Sai. Anilin không tan trong dung dịch NaOH

(2). Anilin có tính bazơ, dung dịch anilin không làm đổi màu quỳ tím.

Đúng. Theo SGK lớp 11

(3). Tính bazơ của anilin rất yếu và yếu hơn NH_3 .

Đúng. Anilin không đổi màu quỳ còn NH_3 thì chuyển quỳ thành xanh được.

(4). Anilin tham gia phản ứng thế brom vào nhân thơm dễ hơn benzen.

Đúng. Theo SGK lớp 12 $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + 3\text{Br}_2 \rightarrow (\text{Br})_3\text{C}_6\text{H}_2\text{NH}_2 \downarrow + 3\text{HBr}$

Câu 45. Chọn đáp án A

A. Không xảy ra phản ứng

B. $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{OH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5 - \text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$

C. $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$

D. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$

Câu 46. Chọn đáp án D

(A). Sai vì Sac không có chứa nhóm CHO

(B). Sai vì Xenlulozo là polime tự nhiên

(C). không có phản ứng

(D). Đúng vì Sobitol chứa 6 nhóm chức OH

Câu 47. Chọn đáp án C

A. Là cao su

B. Là cao su

C. Tơ nitron hay olon: $n\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CN} \xrightarrow{\text{trùng hợp}} \left[-\text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CN}) - \right]_n$

D. Là nhựa

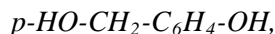
Câu 48. Chọn đáp án B

Ta suy luận như sau:

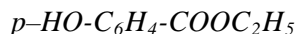
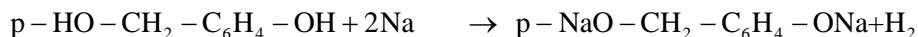
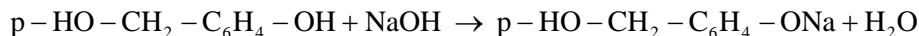
Đầu tiên khi thủy phân không hoàn toàn có tripeptit Gly – Gly – Val

Và có Ala – Gly và Gly – Ala nên A phải là Gly – Ala – Gly – Gly – Val

Câu 49. Chọn đáp án D



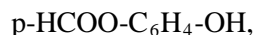
Thỏa mãn:



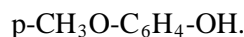
Không thỏa mãn vì tác dụng với NaOH theo tỷ lệ 1:2. Số mol H_2 cũng không thỏa mãn.



Không thỏa mãn vì tác dụng với NaOH theo tỷ lệ 1:2



Không thỏa mãn vì tác dụng với NaOH theo tỷ lệ 1:2. Số mol H_2 cũng không thỏa mãn.



Không thỏa mãn vì số mol H_2 không thỏa mãn.

Câu 50. Chọn đáp án C

Có Ala – Ala nên loại A ngay.

Có Ala – Gly nên loại D ngay.

Có Val – Ala nên loại B ngay.

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 5 – SỐ 5

Câu 1: Đặc điểm của phản ứng thủy phân este no, đơn chức trong môi trường axit là:

A. Luôn sinh ra axit hữu cơ và ancol (3)

B. Không thuận nghịch (2)

C. (1), (3) đều đúng

D. Thuận nghịch (1)

Câu 2: Cho các câu sau:

(1). Chất béo thuộc loại chất este

(2). Tơ nilon – 6,6, tơ capron, tơ enang đều điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

(3). Vylin axetat không điều chế được trực tiếp từ axit và ancol tương ứng.

(4). Nitro benzen phản ứng với HNO_3 đặc (xúc tác H_2SO_4 đặc, nóng) tạo thành m – đinitrobenzen

(5). Amilin phản ứng với nước Brom dư tạo thành p – bromalinin

Số câu **đúng** là:

A. 3

B. 2

C. 5

D. 4

Câu 3: Giữa Glucozơ và saccarozơ có đặc điểm gì giống nhau?

A. Hòa tan được Cu(OH)_2 ở nhiệt độ thường tạo ra dd màu xanh lam

B. Được lấy từ củ cải đường

KHANG VIET

- C. Điều bị oxi hóa bởi $[Ag(NH_3)_2]OH$
 D. Điều có trong biệt được “huyết thanh ngọt”

Câu 4: Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

- A. Nhỏ dd iot vào hồ tinh bột thấy có màu xanh, đem đun nóng thấy mất màu, để nguội lại xuất hiện màu xanh.
 B. Trong nhiều loại hạt cây cối có nhiều tinh bột.
 C. Cho axit nitric đậm đặc vào dd lòng trắng trứng thì không thấy có hiện tượng gì.
 D. Nhỏ dd iot vào 1 lát chuối xanh thấy màu miếng chuối chuyển từ trắng sang xanh nhưng nếu nhỏ vào lát chuối chín thì không có hiện tượng gì.

Câu 5: Chất hữu cơ E ($C_xH_yO_z$) đơn chức, có tỉ lệ $m_C : m_O = 3:2$ và khi đốt cháy hết

E thu được $n_{CO_2} : n_{H_2O} = 4:3$. Thủy phân 4,3g E trong môi trường kiềm thu được muối của axit hữu cơ A và 2,9 g một ancol B. Nhận xét nào sau đây sai?

- A. B là ancol đứng đầu 1 dãy đồng đẳng
 B. Chất E cùng dãy đồng đẳng với etylacrylat
 C. A là axit đứng đầu 1 dãy đồng đẳng
 D. Chất E có thể tham gia phản ứng trùng hợp tạo polime

Câu 6: Cho este X là dẫn xuất của benzen có CTPT $C_9H_8O_2$. Biết X phản ứng với dd Brom theo tỉ lệ mol 1:1, khi phản ứng với dd NaOH đặc cho 2 muối và nước. CTCT có thể có của X là:

- A. $C_6H_5CH = CH - OOCCH_3$ B. $CH_2 = CH - C_6H_4 - COOH$
 C. $C_6H_5 - OOC - CH = CH_2$ D. $C_6H_5CH = CH - COOH$

Câu 7: Cho các chất ancol etylic (1), axit axetic (2), nước (3), metyl fomat (4). Dãy nào sau đây sắp xếp đúng theo thứ tự nhiệt độ sôi của các chất tăng dần?

- A. (1)<(2)<(3)<(4) B. (4)<(3)<(1)<(2)
 C. (4)<(1)<(3)<(2) D. (4)<(3)<(2)<(1)

Câu 8: Cho quỳ tím vào các dd sau:

- (1). $H_2N - CH_2 - COOH$
 (2). $CINH_3 - CH_2 - COOH$
 (3). $H_2N - CH_2 - COONa$
 (4). $H_2N - CH_2 - CH_2 - CH(NH_2) - COOH$
 (5). $HOOC(CH_2)_2CH(NH_2) - COOH$
 (6). $[H_3N - CH(CH_3) - COOH]NO_3$
 (7). $H_2N - CH(CH_3) - COONH_4$

Số các dung dịch làm quỳ tím hóa xanh là:

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

Câu 9: Hai hợp chất hữu cơ mạch hở có công thức phân tử lần lượt là $C_2H_8O_3N_2$ và $C_3H_7O_2N$ đều tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng, cho hai amin đơn chức bậc 1 tương ứng là X, Y thoát ra. Nhận xét nào sau đây đúng về hai hợp chất hữu cơ trên?

- A. Chúng đều tác dụng với dung dịch brom.
B. Lực bazơ của X lớn hơn Y.
C. Chúng đều là chất lưỡng tính.
D. Chúng đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, đun nóng).

Câu 10: Cho phản ứng hóa học sau: $[-CH_2-CH(OCOCH_3)-]_n + nNaOH \xrightarrow{t} [-CH_2-CH(OH)-]_n + nCH_3COONa$. Phản ứng này thuộc loại phản ứng

- A. Giữ nguyên mạch polime. B. Khâu mạch polime
C. Phân cắt mạch polime. D. Điều chế polime.

Câu 11: Trong các dung dịch riêng biệt chứa các chất tan: Fructozơ (1), glucozơ (2), saccarozơ (3), glixerol(4), axit fomic(5), andehit fomic(6), axit axetic (7). Những dung dịch vừa phản ứng với $Cu(OH)_2$, vừa phản ứng tráng bạc là

- A. (4), (5), (6), (7) B. (1), (2), (5), (6) C. (1), (2), (5) D. (1), (2), (3), (5)

Câu 12: Cho các chất sau: isopren, stiren, xilen, axetilen, caprolactam, toluen, xenlulozo, cumen. Có bao nhiêu chất **không** có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp?

- A. 3. B. 5. C. 4. D. 2.

Câu 13: Trong số các chất: Metanol; axit fomic; glucozơ; saccarozơ; metylfomat; axetilen; tinh bột. Số chất phản ứng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ sinh ra Ag kim loại là

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 5.

Câu 14: Cho đây các chất: $C_6H_5NH_2$ (1), CH_3NH_2 (2), $(C_6H_5)_2NH$ (3), $(CH_3)_2NH$ (4), NH_3 (5) (C_6H_5 - là gốc phenyl). Dãy các chất sắp xếp theo thứ tự lực bazơ giảm dần là

- A. (4), (1), (5), (2), (3). B. (4), (2), (3), (1), (5).
C. (4), (2), (5), (1), (3). D. (3), (1), (5), (2), (4).

Câu 15: Cho các chất sau: metylamin (1), phenylamin (2), amoniac (3). Dãy gồm các chất được sắp xếp theo thứ tự tăng dần lực bazơ là:

- A. (3), (1), (2). B. (1), (2), (3). C. (2), (3), (1). D. (3), (2), (1).

Câu 16: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Sản phẩm thu được khi thủy phân hoàn toàn tinh bột là glucozơ.
B. Tinh bột là chất rắn vô định hình, tan tốt trong nước lạnh.
C. Có thể dùng hồ tinh bột để nhận biết iot.

D. Saccarozơ không có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Sợi bông và sợi tơ tằm đều có chung nguồn gốc từ xenlulozơ.

B. Polime là những chất rắn, có nhiệt độ nóng chảy xác định.

C. Nhựa novolac (PPF) chứa nhóm -NH-CO- trong phân tử.

D. Tơ lapsan và tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

Câu 18: Cho các phát biểu sau:

(a). Protein bị thủy phân khi đun nóng với dung dịch axit.

(b). Tripeptit có khả năng tham gia phản ứng màu biure.

(c). Trong phân tử tripeptit mạch hở có 3 liên kết peptit.

(d). Hợp chất $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CO-NH-CH}_2\text{-COOH}$ là dipeptit.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 19: Cho dãy các dung dịch: glucozơ (1), fructozơ (2), saccarozơ (3), ancol etylic (4). Các dung dịch trong dãy phản ứng được với Cu(OH)_2 ở nhiệt độ thường là:

A. (2), (3) và (4). B. (1), (2) và (3). C. (1) (2) và (4). D. (1), (3) và (4).

Câu 20. Nhóm các vật liệu được chế tạo từ polime trùng ngưng là:

A. Cao su; nilon-6,6, tơ nitron

B. Tơ axetat; nilon-6,6

C. Nilon-6,6; tơ lapsan; thủy tinh plexiglas.

D. Nilon-6,6; tơ lapsan; nilon-6.

Câu 21. Cho các chất sau: (1) Anilin; (2) etylamin; (3) điphenylamin ; (4) dietylamin; (5) Amoniac. Dãy nào sau đây có thứ tự sắp xếp theo chiều giảm dần tính bazơ của các chất?

A. (3) > (5) > (4) > (2) > (1)

B. (4) > (2) > (5) > (1) > (3)

C. (5) > (4) > (2) > (1) > (3)

D. (1) > (3) > (5) > (4) > (2)

Câu 22. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Liên kết peptit là liên kết -CO-NH- giữa 2 đơn vị amino axit.

B. Trong môi trường kiềm, các peptit đều có phản ứng màu biure (tạo phức chất màu tím).

C. Tất cả các peptit đều có khả năng tham gia phản ứng thủy phân.

D. Khi cho dung dịch lòng trắng trứng vào Cu(OH)_2 thấy xuất hiện phức chất màu xanh thẫm.

Câu 23. Cho các phát biểu:

(1). Phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.

(2). Chất béo là trieste của etylen glycol với các axit béo.

(3). Tristearin, triolein có công thức lần lượt là: $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$, $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$.

(4). Các chất béo thường không tan trong nước và nhẹ hơn nước.

(5). Triolein có khả năng tham gia phản ứng cộng hidro khi đun nóng có xúc tác Ni.

(6). Chất béo bị thủy phân khi đun nóng trong dung dịch kiềm tạo axit béo và glixerol.

Số phát biểu đúng là:

- A. 6 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 24: Cho các chất sau: phenol, glixerol, glucosơ, saccarozơ, mantozơ, fructosơ, benzandehit, andêhit acrylic, axit axetic, propanal, axit fomic, xenlulozơ, etyl fomat, axetilen, vinylaxetilen. Số chất tham gia phản ứng tráng gương là

- A. 8 chất B. 9 chất C. 7 chất D. 6 chất

Câu 25: Cho este X có công thức phân tử là $C_4H_6O_2$ phản ứng với dung dịch NaOH, t° theo sơ đồ sau: $X + NaOH \rightarrow \text{muối Y} + \text{andêhit Z}$. Cho biết phân tử khối của Y nhỏ hơn 70. X là

- A. $HCOOCH=CHCH_3$. B. $CH_3COOCH=CH_2$.
C. $HCOOCH_2CH=CH_2$. D. $CH_2=CHCOOCH_3$.

Câu 26: Triolein không tác dụng với chất(hoặc dung dịch) nào sau đây?

- A. $Cu(OH)_2$ (ở điều kiện thường). B. H_2 (xúc tác Ni, đun nóng).
C. H_2O (xúc tác H_2SO_4 loãng, đun nóng). D. Dung dịch NaOH (đun nóng).

Câu 27: Cho công thức cấu tạo của chất X: $HOOC-CH(CH_3)-NH-CO-CH_2-NH_2$ và các phát biểu sau:

- (1). X là dipeptit tạo thành từ alanin và glyxin.
(2). X có tên là alanylglyxin (Ala-Gly).
(3). X có phản ứng màu biure.
(4). X làm quỳ tím ẩm hoá đỏ.
(5). Đun nóng X trong dung dịch HCl dư đến phản ứng hoàn toàn được hỗn hợp hai α -amino axit.

Số phát biểu đúng là:

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

Câu 28. Có các kết luận sau:

- (1). Từ glyxin, alanin và valin sẽ tạo ra được 6 tripeptit chứa đồng thời glyxin, alanin và valin.
(2). $C_8H_{10}O$ có 4 ancol thơm khi bị oxi hóa tạo ra sản phẩm có khả năng tham gia phản ứng tráng gương.
(3). C_4H_8 có 4 đồng phân làm mất màu dung dịch brom.
(4). $C_4H_{11}N$ có 4 đồng phân khi tác dụng với HCl tạo ra muối dạng RNH_3Cl .

Số kết luận đúng là:

A. 3 B. 1 C. 4 D. 2

Câu 29: Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng?

A. poli(acrilonitrin). B. poli(metyl metacrylat)
C. polistiren. D. poli(etylen terephthalat).

Câu 30: Đun nóng glixerol với hỗn hợp 4 axit: axit axetic, axit stearic, axit panmitic và axit oleic có mặt H_2SO_4 đặc xúc tác thu được tối đa bao nhiêu chất béo no?

A. 40 B. 6 C. đáp án khác D. 18.

Câu 31: Cho các polime: (1) polietylen, (2) poli(metyl metacrylat), (3) polibutadien, (4) poli stiren, (5) poli(vinyl axetat) và (6) tơ nion -6,6. Trong các polime trên các polime có thể bị thủy phân trong dung dịch axit và dung dịch kiềm là:

A. (2), (3), (6). B. (2), (5), (6). C. (1), (2), (5). D. (1), (4), (5).

Câu 32: Khi cho x mol một hợp chất hữu cơ X (chứa C, H, O) phản ứng hoàn toàn với $NaHCO_3$ thì sinh ra x mol khí. Mặt khác, x mol chất này phản ứng vừa đủ với 2x mol NaOH. Chất X là:

A. Etylen glicol. B. Axit salixylic. C. Axit adipic. D. Axit lactic.

Câu 33: Dãy các chất nào dưới đây đều phản ứng được với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường?

A. Etylen glicol, glixerol và ancol etylic. B. Glixerol, glucozơ và etyl axetat.
C. Glucozơ, glixerol và saccarozơ D. Glucozơ, glixerol và metyl axetat.

Câu 34: Dung dịch nào sau đây làm phenolphthalein đổi màu?

A. Anilin B. Axit axetic C. Alanin D. Etylamin

Câu 35: Cho các phát biểu sau:

- (a). Chất béo được gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.
- (b). Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
- (c). Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch
- (d). Từ chất béo lỏng có thể điều chế chất béo rắn bằng phản ứng cộng hidro.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 1 B. 4 C. 2 D. 3

Câu 36: Trong amin đơn chức, bậc 1, mạch hở X nguyên tố nitơ chiếm 19,18% về khối lượng. Số đồng phân cấu tạo của X là:

A. 3 B. 1 C. 4 D. 2

Câu 37: Dãy gồm các dung dịch đều tham gia phản ứng với $Cu(OH)_2$ trong môi trường NaOH đun nóng, tạo kết tủa đỏ gạch là:

A. Glucozơ, mantozơ, axit fomic, andehit axetic
B. Glucozơ, glixerol, mantozơ, axit fomic
C. Glucozơ, fructozơ, mantozơ, saccarozơ

D. Fructozơ, mantozơ, glixerol, andehit axetic

Câu 38: Khi xà phòng hóa triglixerit X bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm gồm glixerol, natri oleat và panmitat. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên của X là:

A. 3

B. 6

C. 1

D. 4

Câu 39: Cho các phát biểu sau:

- (1). Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc;
- (2). Saccarozơ, mantozơ, tinh bột và xenlulozơ đều bị thủy phân khi có axit H_2SO_4 (loãng) làm xúc tác;
- (3). Tinh bột và xenlulozơ đều được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp;
- (4). Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều có khả năng hòa tan $Cu(OH)_2$ thành dung dịch màu xanh

Phát biểu **đúng** là:

A. (1) và (4).

B. (1), (2) và (4)

C. (1), (2) và (3)

D. (1), (2), (3) và (4)

Câu 40: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A.** Các peptit mà phân tử chứa từ 11 đến 50 gốc α -aminoaxit được gọi là polipeptit.
- B.** Peptit mạch hở phân tử chứa ba liên kết peptit – CO-NH- được gọi là tripeptit.
- C.** Peptit mạch hở phân tử chứa hai gốc α -aminoaxit được gọi là dipeptit.
- D.** Các peptit ở điều kiện thường đều là chất rắn, nhiệt độ nóng chảy cao và dễ tan trong nước.

Câu 41: Cho các phát biểu sau:

- (a). Thủy phân este tạo thành từ axitcacboxylic no đơn chức và ancol no đơn chức luôn thu được muối và ancol.
- (b). Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
- (c). Phenol và anilin tác dụng được với dung dịch Br_2 tạo kết tủa trắng.
- (d). Thành phần chính của xà phòng là muối natri hoặc kali của các axit béo.

Số phát biểu đúng là:

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 42: Cho các chất sau: axetanđehit, axetilen, glucozơ, axeton, saccarozơ, mantozơ lần lượt vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 . Số chất tham gia phản ứng tráng bạc là:

A. 6.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 43: Loại tơ nào sau đây thuộc loại tơ poliamit?

A. Tơ lapsan.

B. Tơ nilon-6.

C. Tơ xenlulozơ axetat.

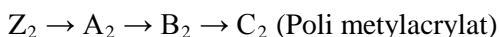
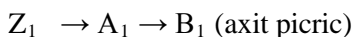
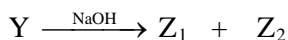
D. Tơ nitron.

Câu 44: Phát biểu nào sau đây không đúng?

KHANG VIET

- A. Anilin tác dụng được với dung dịch Br_2 tạo kết tủa trắng.
- B. Đi peptit không có phản ứng màu biure
- C. Ở điều kiện thường, metylamin và đimetylamin là những chất khí có mùi khai.
- D. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ là một dipeptit.

Câu 45: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Chất Y có đặc điểm là

- A. tác dụng với NaOH theo tỷ lệ mol 1:2.
- B. điều chế trực tiếp từ axit và ancol tương ứng.
- C. tham gia phản ứng tráng gương.
- D. không thể tác dụng với nước brom.

Câu 46: Cho các chất sau đây: propen, isobutan, propanal, stiren, toluen, axit acrylic, glucozơ. Số chất vừa làm mất màu nước brom, vừa tác dụng với H_2 (trong những điều kiện thích hợp) là

- A. 3.
- B. 6.
- C. 4.
- D. 5.

Câu 47: Dung dịch metyl amin tác dụng được với tất cả các chất trong dãy chất nào sau đây (trong điều kiện thích hợp)?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$, NH_3 và FeCl_2 .
- B. NaOH, HCl và AlCl_3 .
- C. CH_3COOH , FeCl_2 và HNO_3 .
- D. Cu, NH_3 và H_2SO_4 .

Câu 48: Trong số các polime sau: (1) poli(metyl metacrylat); (2) polistiren; (3) nilon-7; (4) poli(etylen – terephtalat); (5) nilon – 6,6; (6) poli(vinyl axetat), polime là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là

- A. 3, 4, 5, 6.
- B. 1, 3, 4, 5.
- C. 3, 4, 5.
- D. 2, 3, 5.

Câu 49: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các phân tử dipeptit mạch hở có hai liên kết peptit.
- B. Anilin có tính bazơ nhưng dung dịch của anilin không làm đổi màu quì tím.
- C. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ có số đồng phân cấu tạo nhiều hơn số đồng phân cấu tạo của $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$.
- D. Anilin có lực bazơ mạnh hơn benzyl amin.

Câu 50: Cho các polime sau: tơ nilon-6,6; poli(vinyl clorua); thủy tinh plexiglas; teflon; nhựa novolac; tơ visco, tơ nitron, cao su buna. Trong đó, số polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là:

- A. 5.
- B. 6.
- C. 7.
- D. 4.

BẢNG ĐÁP ÁN

01. D	02. A	03. A	04. C	05. B	06. C	07. C	08. A	09. B	10. A
11. B	12. C	13. C	14. C	15. C	16. B	17. D	18. C	19. B	20. D
21. B	22. C	23. B	24. A	25. A	26. A	27. B	28. A	29. D	30. B
31. B	32. B	33. C	34. D	35. B	36. C	37. A	38. D	39. B	40. B
41. C	42. B	43. B	44. D	45. A	46. D	47. C	48. C	49. B	50. A

GIẢI VÀ PHÂN TÍCH ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 5 – SỐ 5

Câu 1. Chọn đáp án D

Este của phenol vẫn có thể là este no do đó (3) Sai vì có thể sinh ra phenol
Phản ứng thủy phân trong môi trường axit luôn là thuận nghịch nên (2) sai.

Câu 2. Chọn đáp án A

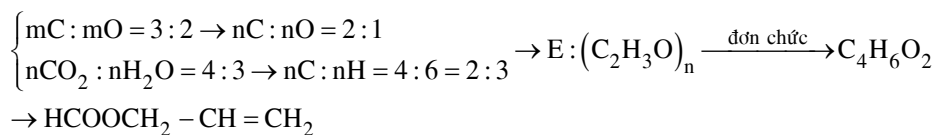
- (1). Chuẩn
- (2). Sai vì capron có thể điều chế bằng trùng hợp
- (3). Chuẩn vì không tồn tại rượu vylinic
- (4). Chuẩn
- (5). Sai vì dẫn xuất chứa 3Br

Câu 3. Chọn đáp án A

Câu 4. Chọn đáp án C

- (A). Chuẩn vì đun nóng I_2 tách ra làm mất màu đặc trưng
- (B). Chuẩn
- (C). Sai có màu xanh tím vì phản ứng màu biure
- (D). Chuẩn

Câu 5. Chọn đáp án B



Câu 6. Chọn đáp án C

este → loại B,D

A không hợp lý

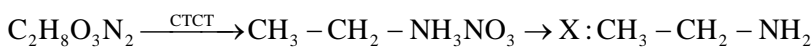
Câu 7. Chọn đáp án C

Để thấy CH_3COOH có nhiệt độ sôi cao nhất rồi tới H_2O

Câu 8. Chọn đáp án A

Bao gồm các chất: (3); (4); (7)

Câu 9: Chọn đáp án B



A. Chúng đều tác dụng với dung dịch brom. Sai X không tác dụng

B. Lực bazơ của X lớn hơn Y. Đúng vì Y có nhóm hút e

C. Chúng đều là chất lưỡng tính. Sai là bazơ

D. Chúng đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, đun nóng). Sai X không tác dụng

Câu 10: Chọn đáp án A

Câu 11: Chọn đáp án B

Câu 12: Chọn đáp án C

Isopren Có khả năng trùng hợp

Stiren Có khả năng trùng hợp

Axetilen Có khả năng trùng hợp (ví dụ dimer hóa hay trimer hóa)

Caprolactam Có khả năng trùng hợp

Toluen, xenlulozơ, cumen, xilen

Câu 13: Chọn đáp án C

axit fomic; glucozơ; metylfomat;

Chú ý: Sinh ra kim loại Ag chứ không phải sinh ra kết tủa nhé!

Câu 14: Chọn đáp án C

Để so sánh tính bazơ ta dựa vào nhóm đẩy e, hút e. Dễ dàng nhìn thấy (4) mạnh nhất và (3) yếu nhất.

Câu 15: Chọn đáp án C

Với các bài toán sắp xếp ta nên chặn đầu khóa đuôi. Nghĩa là tìm chất mạnh nhất và yếu nhất.

Chú ý: Các chất chứa nhóm đẩy e làm tăng tính bazơ, các nhóm e làm giảm tính bazơ. Gốc $-\text{C}_6\text{H}_5$ là gốc hút e nên ta chọn C ngay.

Câu 16: Chọn đáp án B

A. Sản phẩm thu được khi thủy phân hoàn toàn tinh bột là glucozơ.

Đúng. Theo SGK lớp 12

B. Tinh bột là chất rắn vô định hình, tan tốt trong nước lạnh.

Sai. Tinh bột không tan trong nước lạnh. Với nước nóng tạo keo (hỗ tinh bột)

C. Có thể dùng hồ tinh bột để nhận biết iot.

Đúng. Iot gặp hồ tinh bột sẽ chuyển thành màu xanh tím

D. Saccarozơ không có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Đúng. Vì sacarozơ không có nhóm CHO

Câu 17: Chọn đáp án D

A. Sợi bông và sợi tơ tằm đều có chung nguồn gốc từ xenlulozơ.

Sai. Sợi tơ tằm có nguồn gốc từ các aminoaxit

B. Polime là những chất rắn, có nhiệt độ nóng chảy xác định.

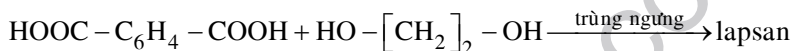
Sai. Polime không có nhiệt độ nóng chảy xác định

C. Nhựa novolac (PPF) chứa nhóm -NH-CO- trong phân tử.

Sai. Nhựa PPF là sản phẩm trùng ngưng giữa HCHO và phenol nên không thể có N

D. Tơ lapsan và tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

Đúng. Tơ lapsan:



Câu 18: Chọn đáp án C

(a). Protein bị thủy phân khi đun nóng với dung dịch axit.

Đúng. Theo SGK lớp 12

(b). Tripeptit có khả năng tham gia phản ứng màu biure.

Đúng. Theo SGK lớp 12

(c). Trong phân tử tripeptit mạch hở có 3 liên kết peptit.

Sai. Tripeptit có 2 liên kết peptit

(d). Hợp chất $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ là dipeptit.

Đúng. Theo SGK lớp 12

Câu 19: Chọn đáp án B

Trong các chất trên thấy ngay ancol etylic không thỏa mãn

Câu 20: Chọn đáp án D

A. Cao su; nilon-6,6, tơ nitron. Loại vì cao su và nitron trùng hợp

B. Tơ axetat; nilon-6,6. Loại tơ axetat là bán tổng hợp

C. Nilon-6,6; tơ lapsan; thủy tinh plexiglas. Loại thủy tinh plexiglas (trùng hợp)

D. Nilon-6,6; tơ lapsan; nilon-6. Đúng

Câu 21: Chọn đáp án B

Chú ý 1. Với các bài toán sắp xếp ta nên dùng thủ đoạn chặn đầu, khóa đuôi nghĩa là tìm ra chất mạnh nhất và yếu nhất.

Chú ý 2. Các chất có nhóm đẩy e thì tính bazơ mạnh, có nhóm hút e thì tính bazơ yếu.

KHANG VIET

Dễ dàng thấy (4) mạnh nhất và (3) yếu nhất

Câu 22. Chọn đáp án C

A. Liên kết peptit là liên kết $-\text{CO}-\text{NH}-$ giữa 2 đơn vị amino axit.

Sai. Phải là liên kết giữa 2 đơn vị α amino axit.

B. Trong môi trường kiềm, các peptit đều có phản ứng màu biure (tạo phức chất màu tím).

Sai. Phải là các peptit có 2 liên kết peptit trở nên mới có phản ứng này.

C. Tất cả các peptit đều có khả năng tham gia phản ứng thủy phân.

Đúng. Theo SGK lớp 12

D. Khi cho dung dịch lòng trắng trứng vào $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thấy xuất hiện phức chất màu xanh thẫm.

Sai. Thấy xuất hiện phức chất màu tím

Câu 23. Chọn đáp án B

(1). Phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.

Đúng. Theo SGK lớp 12

(2). Chất béo là trieste của etylen glycol với các axit béo.

Sai. Là trieste của glixerol với các axit béo

(3). Tristearin, triolein có công thức lần lượt là: $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$, $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Sai. Tristearin là $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ và triolein là $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

(4). Các chất béo thường không tan trong nước và nhẹ hơn nước.

Đúng. Theo SGK lớp 12

(5). Triolein có khả năng tham gia phản ứng cộng hidro khi đun nóng có xúc tác Ni.

Đúng. Theo SGK lớp 12

(6). Chất béo bị thủy phân khi đun nóng trong dung dịch kiềm tạo axit béo và glixerol.

Sai. Tạo xà phòng (muối của axit béo với Na hoặc K) và glixerol

Câu 24. Chọn đáp án A

Các chất tham gia phản ứng tráng gương phải thuộc loại RCHO HCOOR

Chú ý: Các chất cho kết tủa với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ khác với phản ứng tráng bạc.

Các chất thỏa mãn là: glucosơ, mantosơ, fructosơ, benzandehit, andêhit acrylic, propanal, axit fomic, etyl fomat

Câu 25. Chọn đáp án A

A. $\text{HCOOCH}=\text{CHCH}_3$. Thỏa mãn

B. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. Loại vì muối Y có $M = 82 > 70$

C. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$. Loại vì không cho andehit Z

D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$. Loại vì không cho andehit Z

Câu 26. Chọn đáp án A

Theo SGK lớp 12

Câu 27. Chọn đáp án B

(1). X là dipeptit tạo thành từ alanin và glyxin.

Đúng. Theo SGK lớp 12

(2). X có tên là alanylglyxin (Ala-Gly).

Sai. Vì tên của peptit phải bắt đầu từ đầu N do đó tên của X là Gly – Ala

(3). X có phản ứng màu biure.

Sai. X là dipeptit nên không có phản ứng màu biure

(4). X làm quì tím ẩm hoá đỏ. *Sai.*

(5). Đun nóng X trong dung dịch HCl dư đến phản ứng hoàn toàn được hỗn hợp hai α -aminoaxit.

Sai. Do HCl dư nên ta sẽ thu được các muối của aminoaxit với HCl

Câu 28. Chọn đáp án A

(1). Từ glyxin, alanin và valin sẽ tạo ra được 6 tripeptit chứa đồng thời glyxin, alanin và valin.

Đúng. 3 aminoaxit sẽ tạo được ra 6 tripeptit.

(2). $C_8H_{10}O$ có 4 ancol thơm khi bị oxi hóa tạo ra sản phẩm có khả năng tham gia phản ứng tráng gương.

Đúng. $C_6H_5CH_2CH_2OH$ có 1 đồng phân. $CH_3 - C_6H_5 - CH_2 - OH$ có 3 đồng phân

(3). C_4H_8 có 4 đồng phân làm mất màu dung dịch brom.

Sai. Với anken có 4 đồng phân (cis – trans) với xicloankan có 1 đồng phân

(4). $C_4H_{11}N$ có 4 đồng phân khi tác dụng với HCl tạo ra muối dạng RNH_3Cl .

Đúng. Đây là các amin bậc 1

Câu 29: Chọn đáp án D

A. poli(acrilonitrin). $nCH_2 = CH - CN \xrightarrow{\text{trùng hợp}} [-CH_2 - CH(CN)-]_n$

B. poli (metyl metacrylat) Trùng hợp

C. polistiren. Trùng hợp

D. poli (etylen terephthalat). Trùng ngưng

$HOOC - C_6H_4 - COOH + HO - [CH_2]_2 - OH \xrightarrow{\text{trùng ngưng}} \text{lapsan}$

Câu 30: Chọn đáp án B

Chú ý: Chất béo là este của axit béo do đó chỉ có 2 axit thỏa mãn là axit stearic, axit panmitic

Các trường hợp thỏa mãn là:

Chất béo chứa thuần chức axit có 2 trường hợp

Chất béo chứa 1 gốc axit axit stearic và 2 gốc axit panmitic có 2 trường hợp

KHANG VIET

Chất béo chứa 2 gốc axit stearic và 1 gốc axit panmitic có 2 trường hợp

Câu 31: Chọn đáp án B

Các polieste hoặc poliamit là các chất có thể bị thủy phân trong axit và kiềm.

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| (1). polietylen. | Đây là cao su không bị thủy phân |
| (2). poli(metyl metacrylat) | Đây là polieste (bị thủy phân) |
| (3). polibutadien | Đây là cao su không bị thủy phân |
| (4). poli stiren | Đây là cao su không bị thủy phân |
| (5). poli (vinyl axetat) | Đây là polieste (bị thủy phân) |
| (6). tơ ninon -6,6. | Đây là poliamit (bị thủy phân) |

Câu 32: Chọn đáp án B

- A. etylen glicol. Loại vì không tác dụng với NaHCO_3
B. axit salixylic. Thỏa mãn $\text{HO} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{COOH}$
C. axit adipic. Không thỏa mãn vì có 2 nhóm COOH cho $2x$ mol CO_2
D. axit lactic. Loại vì tác dụng với x mol NaOH

Câu 33: Chọn đáp án C

- A. Etylen glicol, glixerol và ancol etylic. Loại vì có ancol etylic
B. glixerol, glucozơ và etyl axetat. Loại vì có etyl axetat
C. Glucozơ, glixerol và saccarozơ. Thỏa mãn
D. Glucozơ, glixerol và metyl axetat. Loại vì có metyl axetat

Câu 34: Chọn đáp án D

Chú ý: phenolphthalein chỉ chuyển hành màu hồng khi gặp bazơ với axit thì nó không nhận biết được.

- A. Anilin Có tính bazơ nhưng rất yếu không làm đổi màu.
B. Axit axetic Là axit không đổi màu
C. Alanin $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ có 1 nhóm NH_2 và 1 nhóm COOH
D. Etylamin Thỏa mãn vì dung dịch có tính bazơ khá mạnh.

Câu 35: Chọn đáp án B

- (a). Chất béo được gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.

Đúng theo SGK lớp 12

- (b). Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

Đúng theo SGK lớp 12

- (c). Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch

Đúng theo SGK lớp 12

- (d). Từ chất béo lỏng có thể điều chế chất béo rắn bằng phản ứng cộng hidro.

Đúng theo SGK lớp 12

Câu 36: Chọn đáp án C

Tìm CTPT của X: $\%N = 0,1918 = \frac{14}{X} \rightarrow X = 73 \rightarrow C_4H_9NH_2$

Nhớ số đồng phân của các gốc cơ bản sau:

- | | | |
|-----------|-----------|----------------|
| $-CH_3$ | $-C_2H_5$ | có 1 đồng phân |
| $-C_3H_7$ | | có 2 đồng phân |
| $-C_4H_9$ | | có 4 đồng phân |

Câu 37: Chọn đáp án A:

A. Glucozơ, mantozơ, axit fomic, andehit axetic

Đúng vì các chất đều có nhóm CHO trong phân tử

B. Glucozơ, glixerol, mantozơ, axit fomic

Sai. Vì có glixerol

C. Glucozơ, fructozơ, mantozơ, sacarozơ

Sai. Vì có sacarozơ

D. Fructozơ, mantozơ, glixerol, andehit axetic

Sai. Vì có glixerol

Câu 38: Chọn đáp án D

X là este 3 chức thủy phân luôn cho natri oleat và panmitat do đó có 2 trường hợp.

TH₁: X chứa 1 gốc axit oleic và 2 gốc axit panmitic (2 đồng phân)

TH₂: X chứa 2 gốc axit oleic và 1 gốc axit panmitic (2 đồng phân)

Câu 39: Chọn đáp án B

(1). Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc;

Đúng. Chú ý với fructozơ thì không tham gia tráng bạc nhưng trong môi trường NH_3 nó chuyển thành Glu tham gia tráng bạc được.

(2). Saccarozơ, mantozơ, tinh bột và xenlulozơ đều bị thủy phân khi có axit H_2SO_4 (loãng) làm xúc tác;

Đúng. Theo SGK lớp 12

(3). Tinh bột và xenlulozơ đều được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp;

Sai. Chỉ có tinh bột được tạo thành nhờ quá trình quang hợp.

(4). Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều có khả năng hòa tan $Cu(OH)_2$ thành dung dịch màu xanh.

Đúng. Vì cả 3 chất đều có các nhóm OH kề nhau.

Câu 40: Chọn đáp án B

A. Các peptit mà phân tử chứa từ 11 đến 50 gốc α -aminoaxit được gọi là polipeptit.

Đúng. Theo SGK lớp 12

B. Peptit mạch hở phân tử chứa ba liên kết peptit – CO-NH- được gọi là tripeptit.

Sai. Gọi là tetrapeptit

C. Peptit mạch hở phân tử chứa hai gốc α -aminoaxit được gọi là dipeptit.

Đúng. Theo SGK lớp 12

D. Các peptit ở điều kiện thường đều là chất rắn, nhiệt độ nóng chảy cao và dễ tan trong nước. *Đúng. Theo SGK lớp 12*

Câu 41: Chọn đáp án C

(a). Thủy phân este tạo thành từ axitcacboxylic no đơn chức và ancol no đơn chức luôn thu được muối và ancol.

Sai. Vì nếu thủy phân trong môi trường axit thì thu được axit và ancol.

(b). Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ. *Đúng. Theo SGK lớp 12*

(c). Phenol và anilin tác dụng được với dung dịch Br_2 tạo kết tủa trắng.

Đúng. Theo SGK lớp 12

(d). Thành phần chính của xà phòng là muối natri hoặc kali của các axit béo.

Đúng. Theo SGK lớp 12

Câu 42: Chọn đáp án B

Các chất thỏa mãn (có nhóm CHO) là: axetandehit, glucozơ, matozơ.

Câu 43: Chọn đáp án B

Câu 44. Chọn đáp án D

A. Anilin tác dụng được với dung dịch Br_2 tạo kết tủa trắng.

Đúng. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + 3\text{Br}_2 \rightarrow (\text{Br})_3\text{C}_6\text{H}_2\text{NH}_2 \downarrow + 3\text{HBr}$

B. Di peptit không có phản ứng màu biure

Đúng. Chỉ có các peptit có từ 3 mắt xích trở lên mới có phản ứng màu biure

C. Ở điều kiện thường, metylamin và đimetylamin là những chất khí có mùi khai.

Đúng. Theo SGK lớp 12

D. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ là một dipeptit.

Sai. Vì $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$ không phải α -aminoaxit

Câu 45: Chọn đáp án A

Y là: $\text{C}_6\text{H}_5\text{OOC}-\text{CH}=\text{CH}_2$

$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONa} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3 \rightarrow \text{Polime}$

$\text{Z}_2 \qquad \qquad \qquad \text{A}_2 \qquad \qquad \qquad \text{B}_2 \qquad \qquad \qquad \text{C}_2$

Chú ý: Axit picric: $\text{C}_6\text{H}_5-\text{OH} \xrightarrow{\text{HNO}_3} \text{HO}-\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3$

Câu 46: Chọn đáp án D

Các chất thỏa mãn là: propen, propanal, stiren, axit acrylic, glucozơ.

Đây là bài toán khá hay. Nhiều bạn học sinh sẽ bị lừa dẫn tới việc cố gắng đi tìm xem R là gì. Điều này sẽ mất rất nhiều thời gian và cũng không cần thiết.

Câu 47: Chọn đáp án C

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$, NH_3 và FeCl_2 . Loại vì có NH_3
 B. NaOH , HCl và AlCl_3 . Loại vì có NaOH
 C. CH_3COOH , FeCl_2 và HNO_3 . Thỏa mãn
 D. Cu , NH_3 và H_2SO_4 . Loại vì có NH_3

Câu 48: Chọn đáp án C

- (1). poli(metyl metacrylat) Sản phẩm trùng hợp
 (2). polistiren Sản phẩm trùng hợp
 (3). nilon-7 Sản phẩm trùng ngưng
 (4). poli(etylen – terephthalat) Sản phẩm trùng ngưng
 (5). nilon – 6,6 Sản phẩm trùng ngưng
 (6). poli(vinyl axetat) Sản phẩm trùng hợp

Câu 49: Chọn đáp án B

A. Các phân tử dipeptit mạch hở có hai liên kết peptit.

Sai. Các dipeptit có 1 liên kết peptit

B. Anilin có tính bazơ nhưng dung dịch của anilin không làm đổi màu quì tím.

Đúng. Theo SGK lớp 12

C. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ có số đồng phân cấu tạo nhiều hơn số đồng phân cấu tạo của $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$.

Sai. Vì hóa trị của N cao hơn O ($3 > 2$) nên $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ có nhiều đồng phân hơn

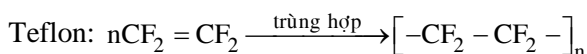
D. Anilin có lực bazơ mạnh hơn benzyl amin.

Sai. Vì C_6H_5- là gốc hút e làm giảm tính bazơ

Câu 50: Chọn đáp án A

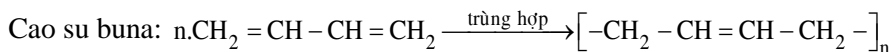
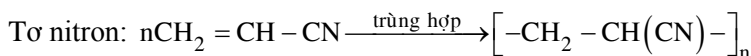
Các polime thỏa mãn là: poli(vinyl clorua), thủy tinh plexiglas, teflon, tơ nitron, cao su buna

tơ nilon-6,6:



Nhựa novolac: Đun nóng hỗn hợp HCHO với $\text{C}_6\text{H}_5-\text{OH}$ dư xúc tác axit

Tơ visco: Đây là tơ bán tổng hợp (hay còn gọi là tơ nhân tạo)



ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 5 – SỐ 6

(Trích đề thi đại học cao đẳng của Bộ Giáo Dục)

Câu 1: Cho các chất: amoniac (1); anilin (2); p-nitroanilin (3); p-metylanilin (4); metylamin (5); dimetylamin (6). Thứ tự tăng dần lực bazơ của các chất là:

- A. (2) < (3) < (4) < (1) < (5) < (6). B. (3) < (2) < (4) < (1) < (5) < (6).
C. (2) > (3) > (4) > (1) > (5) > (6). D. (3) < (1) < (4) < (2) < (5) < (6).

Câu 2: Nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Phân tử saccarozơ do 2 gốc α -glucozơ và β -fructozơ liên kết với nhau qua nguyên tử oxi, gốc α -glucozơ ở C₁, gốc β -fructozơ ở C₄(C₁-O-C₄).
B. Tinh bột có 2 loại liên kết α -[1,4]-glicozit và α -[1,6]-glicozit.
C. Xenlulozơ có các liên kết β -[1,4]-glicozit.
D. Trong dung dịch glucozơ chủ yếu tồn tại ở dạng mạch vòng α -glucozơ và β -glucozơ.

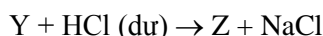
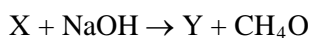
Câu 3: Dãy chỉ chứa những amino axit có số nhóm amino và số nhóm cacboxyl bằng nhau là:

- A. Gly, Ala, Glu, Tyr. B. Gly, Val, Lys, Ala.
C. Gly, Ala, Glu, Lys. D. Gly, Val, Tyr, Ala.

Câu 4: Hai hợp chất hữu cơ X, Y có cùng công thức phân tử C₃H₆O₂. Cả X và Y đều tác dụng với Na; X tác dụng được với NaHCO₃ còn Y có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là

- A. HCOOC₂H₅ và HOCH₂CH₂CHO. B. HCOOC₂H₅ và HOCH₂COCH₃.
C. C₂H₅COOH và HCOOC₂H₅. D. C₂H₅COOH và CH₃CH(OH)CHO.

Câu 5: Chất X có công thức phân tử C₄H₉O₂N. Biết:



Công thức cấu tạo của X và Z lần lượt là

- A. H₂NCH₂CH₂COOCH₃ và CH₃CH(NH₃Cl)COOH
B. CH₃CH(NH₂)COOCH₃ và CH₃CH(NH₃Cl)COOH
C. H₂NCH₂COOC₂H₅ và ClH₃NCH₂COOH

D. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

Câu 6: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A.** Trong công nghiệp có thể chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn.
- B.** Nhiệt độ sôi của este thấp hơn hẳn so với ancol có cùng phân tử khối
- C.** Số nguyên tử hydro trong phân tử este đơn và đa chức luôn là một số chẵn
- D.** Sản phẩm của phản ứng xà phòng hoá chất béo là axit béo và glixerol

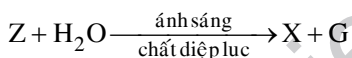
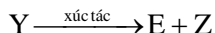
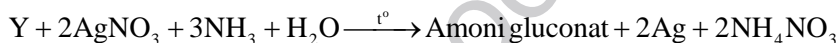
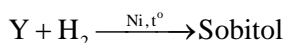
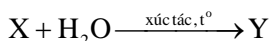
Câu 7: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ và làm mất màu dung dịch brom. Tên gọi của X là

- A.** axit β -aminopropionic
- B.** metyl aminoaxetat
- C.** axit α -aminopropionic
- D.** amoni acrylat

Câu 8: Cho các chất HCl (X); $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (Y); CH_3COOH (Z); $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (phenol) (T). Dãy gồm các chất được sắp xếp theo tính axit tăng dần (từ trái sang phải) là:

- A.** (X), (Z), (T), (Y)
- B.** (Y), (T), (Z), (X)
- C.** (Y), (T), (X), (Z)
- D.** (T), (Y), (X), (Z)

Câu 9: Cho các chuyển hoá sau:



X, Y và Z lần lượt là:

- A.** tinh bột, glucozơ và ancol etylic
- B.** tinh bột, glucozơ và khí cacbonic
- C.** xenlulozơ, glucozơ và khí cacbon oxit
- D.** xenlulozơ, fructozơ và khí cacbonic

Câu 10: Cho từng chất:

$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$, CH_3-COOH , $\text{CH}_3-\text{COOCH}_3$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ lần lượt tác dụng với dung dịch NaOH (t°). Số chất tham gia phản ứng là:

- A.** 3
- B.** 4
- C.** 2
- D.** 1

Câu 11: Hai hợp chất hữu cơ X, Y có cùng công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. Cả X và Y đều tác dụng với Na; X tác dụng được với NaHCO_3 còn Y có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là

- A.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CHO}$.
- B.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và HCOOC_2H_5 .
- C.** HCOOC_2H_5 và $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$.
- D.** HCOOC_2H_5 và $\text{HOCH}_2\text{COCH}_3$.

Câu 12: Hai chất hữu cơ X_1 và X_2 đều có khối lượng phân tử bằng 60 đvC. X_1 có khả năng phản ứng với: Na, NaOH, Na_2CO_3 . X_2 phản ứng với NaOH (đun nóng) nhưng không phản ứng Na. Công thức cấu tạo của X_1 , X_2 lần lượt là:

- A. $CH_3 - COOH$, $CH_3 - COO - CH_3$. B. $(CH_3)_2CH-OH$, $H-COO-CH_3$.
C. $H - COO - CH_3$, $CH_3 - COOH$. D. $CH_3 - COOH$, $H - COO - CH_3$.

Câu 13: Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, mantozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là:

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 5

Câu 14: Cho dãy các chất: phenol, anilin, phenylamoni clorua, natri phenolat, etanol. Số chất trong dãy phản ứng được với NaOH (trong dung dịch) là:

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 4

Câu 15: Tơ nylon - 6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng

- A. $HOOC - (CH_2)_2 - CH(NH_2) - COOH$.
B. $HOOC - (CH_2)_4 - COOH$ và $HO - (CH_2)_2 - OH$
C. $HOOC - (CH_2)_4 - COOH$ và $H_2N - (CH_2)_6 - NH_2$.
D. $H_2N - (CH_2)_5 - COOH$

Câu 16: Cho dãy các chất: C_6H_5OH (phenol), $C_6H_5NH_2$ (anilin), H_2NCH_2COOH , CH_3CH_2COOH , $CH_3CH_2CH_2NH_2$. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl là:

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 5

Câu 17: Cho sơ đồ chuyển hóa sau (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng):
Tinh bột $\rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow$ metyl axetat. Các chất Y, Z trong sơ đồ trên lần lượt là:

- A. C_2H_5OH , CH_3COOH . B. CH_3COOH , CH_3OH
C. CH_3COOH , C_2H_5OH . D. C_2H_4 , CH_3COOH

Câu 18: Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch axit vô cơ loãng, thu được chất hữu cơ X. Cho X phản ứng với khí H_2 (xúc tác Ni, t^0), thu được chất hữu cơ Y. Các chất X, Y lần lượt là

- A. Glucozơ, saccarozơ. B. Glucozơ, sobitol
C. Glucozơ, fructozơ. D. Glucozơ, etanol

Câu 19: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển màu xanh?

- A. Glyxin B. Etylamin
C. Anilin D. Phenylamoni clorua

Câu 20: Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng?

- A. Poli(acrilonitrin) B. Poli(metyl metacrylat)
C. Polistiren D. Poli(etylen terephthalat)

- Câu 21:** Ứng với công thức phân tử $C_2H_7O_2N$ có bao nhiêu chất vừa phản ứng được với dung dịch NaOH vừa phản ứng được với dung dịch HCl?
- A. 2 B. 3 C. 1 D. 4
- Câu 22:** Thủy phân chất hữu cơ X trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng, thu được sản phẩm gồm 2 muối và ancol etylic. Chất X là
- A. $CH_3COOCH_2CH_3$ B. $CH_3COOCH_2CH_2Cl$
C. $ClCH_2COOC_2H_5$ D. $CH_3COOCH(Cl)CH_3$
- Câu 23:** Hai chất X và Y có cùng công thức phân tử $C_2H_4O_2$. Chất X phản ứng được với kim loại Na và tham gia phản ứng tráng bạc. Chất Y phản ứng được với kim loại Na và hoà tan được $CaCO_3$. Công thức của X, Y lần lượt là
- A. $HOCH_2CHO$, CH_3COOH B. $HCOOCH_3$, $HOCH_2CHO$
C. CH_3COOH , $HOCH_2CHO$ D. $HCOOCH_3$, CH_3COOH
- Câu 24:** Cặp chất nào sau đây **không** phải là đồng phân của nhau?
- A. Ancol etylic và dimetyl ete B. Glucozơ và fructozơ
C. Saccarozơ và xenlulozơ D. 2-metylpropan-1-ol và butan-2-ol
- Câu 25:** Nếu thủy phân không hoàn toàn pentapeptit Gly-Ala-Gly-Ala-Gly thì thu được tối đa bao nhiêu dipeptit khác nhau?
- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4
- Câu 26:** Cho các chất: saccarozơ, glucozơ, fructozơ, etyl format, axit fomic và anđehit axetic. Trong các chất trên, số chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường là:
- A. 3 B. 2 C. 4 D. 5
- Câu 27:** Cho các polime: (1) polietilen, (2) poli(metyl metacrylat), (3) polibutadien, (4) polistiren, (5) poli(vinyl axetat) và (6) tơ nilon - 6,6. Trong các polime trên, các polime có thể bị thủy phân trong dung dịch axit và dung dịch kiềm là:
- A. (2),(3),(6) B. (2),(5),(6) C. (1),(4),(5) D. (1),(2),(5)
- Câu 28:** Công thức của triolein là:
- A. $(CH_3[CH_2]_{16}COO)_3C_3H_5$
B. $(CH_3[CH_2]_7CH=CH[CH_2]_5COO)_3C_3H_5$
C. $(CH_3[CH_2]_7CH=CH[CH_2]_7COO)_3C_3H_5$
D. $(CH_3[CH_2]_{14}COO)_3C_3H_5$
- Câu 29:** Phát biểu nào sau đây là đúng?
- A. Amino axit là hợp chất có tính lưỡng tính
B. Trong môi trường kiềm, dipeptit mạch hở tác dụng được với $Cu(OH)_2$ cho hợp chất màu tím.
C. Trong một phân tử tetrapeptit mạch hở có 4 liên kết peptit.

D. Các hợp chất peptit kém bền trong môi trường bazơ nhưng bền trong môi trường axit

Câu 30: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là $C_4H_8O_3$. X có khả năng tham gia phản ứng với Na, với dung dịch NaOH và phản ứng tráng bạc. Sản phẩm thủy phân của X trong môi trường kiềm có khả năng hoà tan $Cu(OH)_2$ tạo thành dung dịch màu xanh lam. Công thức cấu tạo của X có thể là:

A. $CH_3CH(OH)CH(OH)CHO$

B. $HCOOCH_2CH(OH)CH_3$

C. $CH_3COOCH_2CH_2OH$

D. $HCOOCH_2CH_2CH_2OH$

Câu 31: Cho các dung dịch: $C_6H_5NH_2$ (amilin), CH_3NH_2 , NaOH, C_2H_5OH và H_2NCH_2COOH . Trong các dung dịch trên, số dung dịch có thể làm đổi màu phenolphthalein là:

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

Câu 32: Hai chất nào sau đây đều tác dụng được với dung dịch NaOH loãng?

A. $ClH_3NCH_2COOC_2H_5$ và $H_2NCH_2COOC_2H_5$.

B. CH_3NH_2 và H_2NCH_2COOH .

C. CH_3NH_3Cl và CH_3NH_2 .

D. CH_3NH_3Cl và H_2NCH_2COONa .

Câu 33: Có một số nhận xét về cacbohidrat như sau:

(1). Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều có thể bị thủy phân

(2). Glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều tác dụng được với $Cu(OH)_2$ và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc

(3). Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân cấu tạo của nhau

(4). Phân tử xenlulozơ được cấu tạo bởi nhiều gốc β -glucozơ

(5). Thủy phân tinh bột trong môi trường axit sinh ra fructozơ

Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

A. 2

B. 5

C. 4

D. 3

Câu 34: Cho đây các dung dịch: axit axetic, phenylamoni clorua, natri axetat, metylamin, glyxin, phenol (C_6H_5OH). Số dung dịch trong đây tác dụng được với dung dịch NaOH là

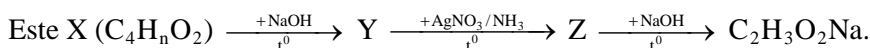
A. 6.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 35: Cho sơ đồ phản ứng:



Công thức cấu tạo của X thỏa mãn sơ đồ đã cho là

A. $CH_2=CHCOOCH_3$.

B. $CH_3COOCH_2CH_3$.

C. $HCOOCH_2CH_2CH_3$.

D. $CH_3COOCH=CH_2$.

Câu 36: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Polietilen và poli (vinyl clorua) là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng

- B. Tơ visco, tơ xenlulozơ axetat đều thuộc loại tơ tổng hợp.
 C. Sợi bông, tơ tằm thuộc loại polime thiên nhiên.
 D. Tơ nylon-6,6 được điều chế từ hexametylendiamin và axit axetic.

Câu 37: Cho các phát biểu sau:

- (1). Fructozơ và glucozơ đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc;
 (2). Saccarozơ và tinh bột đều không bị thủy phân khi có axit H_2SO_4 (loãng) làm xúc tác;
 (3). Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp;
 (4). Xenlulozơ và saccarozơ đều thuộc loại disaccarit;

Phát biểu **đúng** là:

- A. (3) và (4). B. (1) và (3). C. (1) và (2). D. (2) và (4).

Câu 38: Cho các este: etyl fomat (1), vinyl axetat (2), triolein (3), metyl acrylat (4), phenyl axetat (5). Dãy gồm các este đều phản ứng được với dung dịch NaOH (đun nóng) sinh ra ancol là

- A. (1), (2), (3). B. (1), (3), (4). C. (2), (3), (5). D. (3), (4), (5).

Câu 39: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Tripeptit Gly-Ala-Gly có phản ứng màu biure với $Cu(OH)_2$.
 B. Trong phân tử đipeptit mạch hở có hai liên kết peptit.
 C. Protein đơn giản được tạo thành từ các gốc α -amino axit.
 D. Tất cả các peptit đều có khả năng tham gia phản ứng thủy phân.

Câu 40: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Cao su buna-N thuộc loại cao su thiên nhiên.
 B. Lực bazơ của aniline yếu hơn lực bazơ của metylamin.
 C. Chất béo còn được gọi là triglixerit hoặc triaxylglixerol.
 D. Poli(metyl metacrylat) được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ.

Câu 41: Số nhóm amino và số nhóm cacboxyl có trong một phân tử axit glutamic tương ứng là

- A. 1 và 1. B. 2 và 2. C. 2 và 1. D. 1 và 2.

Câu 42: Công thức chung của amin no, đơn chức, mạch hở là

- A. $C_nH_{2n-1}N$ ($n \geq 2$) B. $C_nH_{2n-5}N$ ($n \geq 6$)
 C. $C_nH_{2n+1}N$ ($n \geq 2$) D. $C_nH_{2n+3}N$ ($n \geq 1$)

Câu 43: Chất nào sau đây vừa tác dụng được với dung dịch NaOH, vừa tác dụng được với nước Br_2 ?

- A. $CH_3CH_2CH_2OH$ B. CH_3COOCH_3
 C. CH_3CH_2COOH . D. $CH_2=CHCOOH$.

Câu 44: Cho dãy các chất: andehit axetic, axetilen, glucozơ, axit axetic, metyl axetat. Số chất trong dãy có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc là

- A. 4 B. 5 C. 2 D. 3

Câu 45: Cho các chất hữu cơ: $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{NH}_2$ (X) và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ (Y).

Tên thay thế của X và Y lần lượt là

- A. propan-2-amin và axit aminoetanoic
- B. propan-2-amin và axit 2-aminopropanoic
- C. propan-1-amin và axit 2-aminopropanoic
- D. propan-1-amin và axit aminoetanoic.

Câu 46: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Ở nhiệt độ thường, các amino axit đều là những chất lỏng.
- B. Các amino axit thiên nhiên hầu hết là các β -amino axit.
- C. Amino axit thuộc loại hợp chất hữu cơ tạp chức.
- D. Axit glutamic là thành phần chính của bột ngọt.

Câu 47: Cho các phát biểu:

- (1). Tất cả các andehit đều có cả tính oxi hóa và tính khử;
- (2). Tất cả các axit cacboxylic đều không tham gia phản ứng tráng bạc;
- (3). Phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch;
- (4). Tất cả các ancol no, đa chức đều hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Phát biểu **đúng** là

- A. (2) và (4)
- B. (3) và (4)
- C. (1) và (3)
- D. (1) và (2)

Câu 48: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Xenlulozơ tan tốt trong nước và etanol.
- B. Hidro hóa hoàn toàn glucozơ (xúc tác Ni, đun nóng) tạo ra sobitol.
- C. Saccarozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- D. Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch H_2SO_4 đun nóng, tạo ra fructozơ.

Câu 49: Trường hợp nào dưới đây tạo ra sản phẩm là ancol và muối natri của axit cacboxylic?

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0}$
- B. $\text{HCOOCH}=\text{CHCH}_3 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0}$
- C. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ (phenyl axetat) + $\text{NaOH} \xrightarrow{t^0}$
- D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0}$

Câu 50: Dãy các chất nào dưới đây đều phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường?

- A. Etylen glicol, glixerol và ancol etylic
- B. Glixerol, glucozơ và etyl axetat.
- C. Glucozơ, glixerol và saccarozơ
- D. Glucozơ, glixerol và metyl axetat

BẢNG ĐÁP ÁN

01. B	02. A	03. D	04. D	05. B	06. D	07. D	08. B	09. B	10. A
11. A	12. D	13. C	14. B	15. C	16. C	17. A	18. B	19. B	20. D
21. A	22. C	23. A	24. C	25. C	26. A	27. B	28. C	29. A	30. D
31. B	32. A	33. A	34. C	35. D	36. C	37. B	38. B	39. B	40. A
41. D	42. D	43. D	44. C	45. B	46. C	47. C	48. B	49. A	50. C

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

Câu 2: Chọn đáp án A

A. Phân tử saccarozơ do 2 gốc α -glucozơ và β -fructozơ liên kết với nhau qua nguyên tử oxi, gốc α -glucozơ ở C_1 , gốc β -fructozơ ở $C_4(C_1-O-C_4)$.

Sai. α -glucozơ ở C_1 , gốc β -fructozơ ở $C_2(C_1-O-C_2)$.

B. Tinh bột có 2 loại liên kết α -[1,4]-glicozit và α -[1,6]-glicozit. *Đúng*

C. Xenlulozơ có các liên kết β -[1,4]-glicozit. *Đúng*

D. Trong dung dịch glucozơ chủ yếu tồn tại ở dạng mạch vòng α -glucozơ và β -glucozơ. *Đúng*

Câu 3: Chọn đáp án D

Nhớ những aminoaxit quan trọng sau các bạn nhé! Quan trọng lắm đấy:

Gly: $NH_2 - CH_2 - COOH$ có $M = 75$

Ala: $CH_3 - CH(NH_2) - COOH$ có $M = 89$

Val: $CH_3 - CH(CH_3) - CH(NH_2) - COOH$ có $M = 117$

Lys: $H_2N - [CH_2]_4 - CH(NH_2) - COOH$ có $M = 146$

Glu: $HOOC - [CH_2]_2 - CH(NH_2) - COOH$ có $M = 147$

Tyr: $HO - C_6H_4 - CH_2 - CH(NH_2) - COOH$ có $M = 181$

Câu 4: Chọn đáp án D

A. $HCOOC_2H_5$ và $HOCH_2CH_2CHO$.

Loại vì X không tác dụng Na

B. $HCOOC_2H_5$ và $HOCH_2COCH_3$.

Loại

C. C_2H_5COOH và $HCOOC_2H_5$.

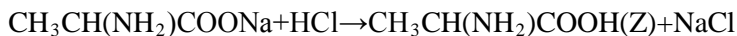
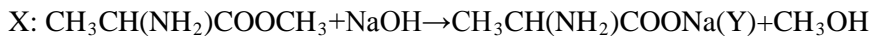
Loại vì Y không tác dụng với Na

D. C_2H_5COOH và $CH_3CH(OH)CHO$.

Đúng

Câu 5: Chọn đáp án B

X là este của CH_3OH với amino axit



Câu 6: Chọn đáp án D

Câu 7: Chọn đáp án D

X là: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONH}_4$

Câu 8: Chọn đáp án B

Câu 9: Chọn đáp án B

Câu 10: Chọn đáp án A

Câu 11: Chọn đáp án A

Câu 12: Chọn đáp án D

Câu 13: Chọn đáp án C

Bao gồm các chất: glucozơ, mantozơ

Câu 14: Chọn đáp án B

Bao gồm các chất: phenol, phenylamoni clorua

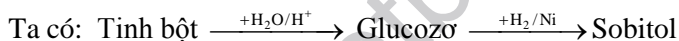
Câu 15: Chọn đáp án C

Câu 16: Chọn đáp án C

Bao gồm các chất: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin), $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$.

Câu 17: Chọn đáp án A

Câu 18: Chọn đáp án B



Câu 19: Chọn đáp án B

Câu 20: Chọn đáp án D

Poli (etylen terephthalat) được tạo thành từ phản ứng trùng ngưng etylenglicol và axit terephthalic

Câu 21: Chọn đáp án A

Hai chất thỏa mãn là: $\text{HCOOH}_3\text{NCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{COONH}_4$

Câu 22: Chọn đáp án C



Câu 23: Chọn đáp án A

X có nguyên tử H linh động và nhóm $-\text{CHO}$, Y có nhóm COOH

Câu 24: Chọn đáp án C

Saccarozơ ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) và xenlulozơ ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$)_n

Chú ý: Tinh bột và xenlulozơ cũng không phải đồng phân của nhau.

Câu 25: Chọn đáp án C

Có hai chất là: Gly-Ala và Ala-Gly

Câu 26: Chọn đáp án A

Số chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường là: *glucozơ, fructozơ, axit fomic*

Câu 27: Chọn đáp án B

Bao gồm: (2),(5) là este và (6) là poliamit

Câu 28: Chọn đáp án C

Câu 29: Chọn đáp án A

Câu 30: Chọn đáp án D

X Tác dụng Na → có nhóm $-\text{OH}$; Tác dụng NaOH → có nhóm $-\text{COOH}$ hoặc este
Phản ứng tráng gương → Có nhóm $-\text{CHO}$ hoặc $\text{HCOO}-\text{R}$
sản phẩm thủy phân là ancol 2 nhóm $-\text{OH}$ sát nhau

Câu 31: Chọn đáp án B

Dung dịch nào có môi trường kiềm sẽ làm đổi màu phenolphthalein bao gồm:
 CH_3NH_2 , NaOH

Câu 32: Chọn đáp án A

Câu 33: Chọn đáp án A

- (1). Đúng.Theo SGK lớp 12.
- (2). Sai.Sacarozo không có phản ứng tráng bạc.
- (3). Sai.Chú ý nhìn CTPT giống nhau nhưng không phải đồng phân.
- (4). Đúng.Theo SGK lớp 12.
- (5). Sai. Thủy phân tinh bột trong môi trường axit sinh ra glucozơ

Câu 34: Chọn đáp án C

Số dung dịch trong dãy tác dụng được với dung dịch NaOH là:
axit axetic, phenylamoni clorua, glyxin, phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$).

Câu 35: Chọn đáp án D

Câu 36: Chọn đáp án C

Câu 37: Chọn đáp án B

Câu 38: Chọn đáp án B

Câu 39: Chọn đáp án B

Trong phân tử dipeptit mạch hở có một liên kết peptit.

Câu 40: Chọn đáp án A

Câu 41: Chọn đáp án D

Câu 42: Chọn đáp án D

Câu 43: Chọn đáp án D

Câu 44: Chọn đáp án C

Bao gồm: glucozơ,anđehit axetic

Câu 45: Chọn đáp án B

Câu 46: Chọn đáp án C

Câu 47: Chọn đáp án C

Câu 48: Chọn đáp án B

Câu 49: Chọn đáp án A

Câu 50: Chọn đáp án C

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 5 – SỐ 7

(Trích đề thi đại học cao đẳng của Bộ Giáo Dục)

Câu 1: Dãy gồm các chất được sắp xếp theo thứ tự tăng dần lực bazơ từ trái sang phải là:

- A. Etylamin, amoniac, phenylamin. B. Phenylamin, amoniac, etylamin.
C. Etylamin, phenylamin, amoniac. D. Phenylamin, etylamin, amoniac.

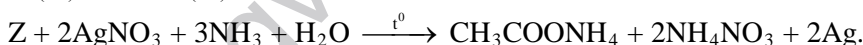
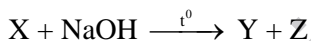
Câu 2: Tơ nào dưới đây thuộc loại tơ nhân tạo?

- A. Tơ capron B. Tơ nilon-6,6 C. Tơ tằm D. Tơ axetat

Câu 3: Số liên kết peptit có trong một phân tử Ala-Gly-Val-Gly-Ala là

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 3

Câu 4: Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:



Chất X là:

- A. etyl format B. metyl acrylat C. vinyl axetat D. etyl axetat

Câu 5: Tơ nitron dai, bền với nhiệt, giữ nhiệt tốt, thường được dùng để dệt vải và may quần áo ấm. Trùng hợp chất nào sau đây tạo thành polime dùng để sản xuất tơ nitron?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH-CN}$ B. $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_3$
C. $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]_5\text{-COOH}$ D. $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]_6\text{-NH}_2$

Câu 6: Trong số các chất dưới đây, chất có nhiệt độ sôi cao nhất là:

- A. CH_3COOH B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C. HCOOCH_3 D. CH_3CHO

Câu 7: Axit malic là hợp chất hữu cơ tạp chức, có mạch cacbon không phân nhánh, là nguyên nhân chính gây nên vị chua của quả táo. Biết rằng 1 mol axit malic phản ứng được với tối đa 2 mol NaHCO_3 . Công thức của axit malic là:

- A. $\text{CH}_3\text{OOC-CH(OH)-COOH}$ B. $\text{HOOC-CH(OH)-CH(OH)-CHO}$
C. $\text{HOOC-CH(OH)-CH}_2\text{-COOH}$ D. $\text{HOOC-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-COOH}$

Câu 8: Phát biểu **không** đúng là:

- A. Sản phẩm thủy phân xenlulozơ (xúc tác H^+ , t^0) có thể tham gia phản ứng tráng gương.
- B. Dung dịch mantozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ khi đun nóng cho kết tủa Cu_2O .
- C. Dung dịch fructozơ hoà tan được $Cu(OH)_2$.
- D. Thủy phân (xúc tác H^+ , t^0) saccarozơ cũng như mantozơ đều cho cùng một monosaccarit.

Câu 9: Cho các chất: etyl axetat, anilin, ancol (rượu) etylic, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua, ancol (rượu) benzylic, p-crezol. Trong các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là:

- A. 3 B. 5 C. 6 D. 4

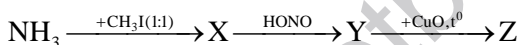
Câu 10: Cho các loại hợp chất: aminoaxit (X), muối amoni của axit cacboxylic (Y), amin (Z), este của aminoaxit (T). Dãy gồm các loại hợp chất đều tác dụng được với dung dịch NaOH và đều tác dụng được với dung dịch HCl là:

- A. X, Y, T B. Y, Z, T C. X, Y, Z, T D. X, Y, Z

Câu 11: Một trong những điểm khác nhau của protit so với lipit và glucozơ là

- A. Protit luôn chứa chức hidroxyl.
- B. Protit luôn là chất hữu cơ no.
- C. Protit có khối lượng phân tử lớn hơn.
- D. Protit luôn chứa nitơ.

Câu 12: Cho sơ đồ phản ứng:



Biết Z có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Hai chất Y và Z lần lượt là:

- A. C_2H_5OH , CH_3CHO .
- B. CH_3OH , $HCOOH$.
- C. C_2H_5OH , $HCHO$.
- D. CH_3OH , $HCHO$.

Câu 13: Đun nóng chất $H_2N-CH_2-CONH-CH(CH_3)-CONH-CH_2-COOH$ trong dung dịch HCl (dư), sau khi các phản ứng kết thúc thu được sản phẩm là

- A. H_2N-CH_2-COOH , $H_2H-CH_2-CH_2-COOH$.
- B. $H_3N^+-CH_2-COOHCl^-$, $H_3N^+-CH_2-CH_2-COOHCl^-$.
- C. $H_3N^+-CH_2-COOHCl^-$, $H_3N^+-CH(CH_3)-COOHCl^-$.
- D. H_2N-CH_2-COOH , $H_2N-CH(CH_3)-COOH$.

Câu 14: Cho các chất: rượu (ancol) etylic, glixerin (glixerol), glucozơ, dimetyl ete và axit fomic. Số chất tác dụng được với $Cu(OH)_2$ là:

- A. 1 B. 3 C. 4 D. 2

Câu 15: Chất phản ứng với dung dịch $FeCl_3$ cho kết tủa là:

- A. CH_3NH_2 B. CH_3COOCH_3 C. CH_3OH D. CH_3COOH

Câu 16: Polime có cấu trúc mạng không gian (mạng lưới) là:

- A. PE B. Amilopectin C. PVC D. Nhựa bakelit

Câu 17: Cho dãy các chất: C_2H_2 , $HCHO$, $HCOOH$, CH_3CHO , $(CH_3)_2CO$, $C_{12}H_{22}O_{11}$ (mantozo). Số chất trong dãy tham gia được phản ứng tráng gương là:

- A. 3 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 18: Khi đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức thì số mol CO_2 sinh ra bằng số mol O_2 đã phản ứng. Tên gọi của este là:

- A. metyl fomiat B. etyl axetat
C. n-propyl axetat D. metyl axetat

Câu 19: Cho chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_2H_8O_3N_2$ tác dụng với dung dịch NaOH, thu được chất hữu cơ đơn chức Y và các chất vô cơ. Khối lượng phân tử (theo đvC) của Y là:

- A. 85. B. 68 C. 45 D. 46.

Câu 20: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trùng hợp stiren thu được poli (phenol-fomandehit).
B. Trùng ngưng buta-1,3-đien với acrilonitrin có xúc tác Na được cao su buna-N.
C. Poli (etylen terephtalat) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng các monome tương ứng.
D. Tơ visco là tơ tổng hợp.

Câu 21: Dãy gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi từ trái sang phải là:

- A. CH_3CHO , C_2H_5OH , $HCOOH$, CH_3COOH .
B. CH_3COOH , $HCOOH$, C_2H_5OH , CH_3CHO .
C. $HCOOH$, CH_3COOH , C_2H_5OH , CH_3CHO .
D. CH_3COOH , C_2H_5OH , $HCOOH$, CH_3CHO .

Câu 22: Cho một số tính chất: cố dạng sợi (1); tan trong nước (2); tan trong nước Svayde (3); phản ứng với axit nitric đặc (xúc tác axit sunfuric đặc) (4); tham gia phản ứng tráng bạc (5); bị thủy phân trong dung dịch axit đun nóng (6). Các tính chất của xenlulozo là:

- A. (3), (4), (5) và (6) B. (1), (3), (4) và (6)
C. (2), (3), (4) và (5) D. (1), (2), (3) và (4)

Câu 23: Cho hai hợp chất hữu cơ X, Y có cùng công thức phân tử là $C_3H_7NO_2$. Khi phản ứng với dung dịch NaOH, X tạo ra H_2NCH_2COONa và chất hữu cơ Z; còn Y tạo ra $CH_2=CHCOONa$ và khí T. Các chất Z và T lần lượt là:

- A. CH_3OH và CH_3NH_2 B. C_2H_5OH và N_2
C. CH_3OH và NH_3 D. CH_3NH_2 và NH_3

Câu 24: Khi cho a mol một hợp chất hữu cơ X (chứa C, H, O) phản ứng hoàn toàn với Na hoặc với $NaHCO_3$ thì đều sinh ra a mol khí. Chất X là:

- A. etylen glicol B. axit adipic
C. axit 3-hidroxiopropanoic D. ancol o-hidroxi benzylic

Câu 25: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Glucozơ bị khử bởi dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .
- B. Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
- C. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.
- D. Saccarozơ làm mất màu nước brom.

Câu 26: Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$. Thủy phân X tạo ra hai ancol đơn chức có số nguyên tử cacbon trong phân tử gấp đôi nhau. Công thức của X là:

- A. $\text{CH}_3\text{OCO-CH}_2\text{-COOC}_2\text{H}_5$.
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OCO-COOC}_2\text{H}_5$.
- C. $\text{CH}_3\text{OCO-COOC}_3\text{H}_7$.
- D. $\text{CH}_3\text{OCO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 27: Hai hợp chất hữu cơ X và Y có cùng công thức phân tử là $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2$, đều là chất rắn ở điều kiện thường. Chất X phản ứng với dung dịch NaOH, giải phóng khí. Chất Y có phản ứng trùng ngưng. Các chất X và Y lần lượt là

- A. Vinylamoni fomat và amoni acrylat.
- B. Amoni acrylat và axit 2-aminopropionic.
- C. Axit 2-aminopropionic và amoni acrylat.
- D. Axit 2-aminopropionic và axit 3-aminopropionic.

Câu 28: Dãy gồm các chất đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, t°) tạo ra sản phẩm có khả năng phản ứng với Na là:

- A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{CH}_2\text{OH}$, CH_3COCH_3 , $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$.
- B. $\text{C}_2\text{H}_3\text{CHO}$, $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_3$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$.
- C. $\text{C}_2\text{H}_3\text{CH}_2\text{OH}$, CH_3CHO , CH_3COOH .
- D. $\text{CH}_3\text{OC}_2\text{H}_5$, CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$.

Câu 29: Các dung dịch phản ứng được với Cu(OH)_2 ở nhiệt độ thường là

- A. Glixeron, axit axetic, glucozơ.
- B. Lòng trắng trứng, fructozơ, axeton.
- C. Andêhit axetic, saccarozơ, axit axetic.
- D. Fructozơ, axit acrylic, ancol etylic.

Câu 30: Các chất đều **không** bị thủy phân trong dung dịch H_2SO_4 loãng, nóng là

- A. Tơ capron; nilon-6,6, polietylen.
- B. Poli (vinyl axetat); polietilen, cao su buna.
- C. Nilon-6,6; poli(etylen-terephthalat); polistiren.
- D. Polietylen; cao su buna; polistiren.

Câu 31: Thủy phân este Z trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ X và Y ($M_X < M_Y$). Bằng một phản ứng có thể chuyển hoá X thành Y. Chất Z **không** thể là:

- A. Metyl propionat
- B. Metyl axetat
- C. Etyl axetat
- D. Vinyl axetat

Câu 32: Trong các chất: xiclopropan, benzen, stiren, metyl acrylat, vinyl axetat, dimetyl ete, số chất có khả năng làm mất màu nước brom là

A. 5 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 33: Chất X có các đặc điểm sau: phân tử có nhiều nhóm $-OH$, có vị ngọt, hòa tan $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường, phân tử có liên kết glicozit, làm mất màu nước brom. Chất X là:

A. xenlulozơ B. mantozơ C. glucozơ D. Saccarozơ

Câu 34: Cho dãy các chất: phenyl axetat, anlyl axetat, metyl axetat, etyl fomat, tripanmitin. Số chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch $NaOH$ (dư), đun nóng sinh ra ancol là:

A. 4 B. 2 C. 5 D. 3

Câu 35: Triolein **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

A. H_2O (xúc tác H_2SO_4 loãng, đun nóng)
B. $Cu(OH)_2$ (ở điều kiện thường)
C. Dung dịch $NaOH$ (đun nóng)
D. H_2 (xúc tác Ni , đun nóng)

Câu 36: Ancol và amin nào sau đây cùng bậc?

A. $(C_6H_5)_2NH$ và $C_6H_5CH_2OH$ B. $C_6H_5NHCH_3$ và $C_6H_5CH(OH)CH_3$
C. $(CH_3)_3COH$ và $(CH_3)_3CNH_2$ D. $(CH_3)_2CHOH$ và $(CH_3)_2CHNH_2$

Câu 37: Cho các tơ sau: tơ xenlulozơ axetat, tơ capron, tơ nitron, tơ visco, tơ nilon-6,6. Có bao nhiêu tơ thuộc loại tơ poliamit?

A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

Câu 38: Cho các phát biểu sau về cacbohidrat:

(a). Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.
(b). Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit
(c). Trong dung dịch, glucozơ và saccarozơ đều hòa tan $Cu(OH)_2$, tạo phức màu xanh lam.
(d). Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozơ trong môi trường axit, chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất.
(e). Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được Ag .
(g). Glucozơ và saccarozơ đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni , đun nóng) tạo sobitol.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 6 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 39: Cho ba dung dịch có cùng nồng độ mol: (1) H_2NCH_2COOH , (2) CH_3COOH , (3) $CH_3CH_2NH_2$. Dãy xếp theo thứ tự pH tăng dần là:

A. (3), (1), (2) B. (1), (2), (3) C. (2), (3), (1) D. (2), (1), (3)

Câu 40: Phát biểu **không** đúng là:

- A. Etylamin tác dụng với axit nitơ ở nhiệt độ thường tạo ra etanol.
- B. Protein là những polipeptit cao phân tử có phân tử khối từ vài chục nghìn đến vài chục triệu.
- C. Metylamin tan trong nước cho dung dịch có môi trường bazơ.
- D. Đipeptit glyxylalanin (mạch hở) có 2 liên kết peptit.

Câu 41: Cho các phát biểu sau:

- (a). Có thể dùng nước brom để phân biệt glucozơ và fructozơ.
- (b). Trong môi trường axit, glucozơ và fructozơ có thể chuyển hóa lẫn nhau.
- (c). Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .
- (d). Trong dung dịch, glucozơ và fructozơ đều hòa tan Cu(OH)_2 ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam.
- (e). Trong dung dịch, fructozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở.
- (f). Trong dung dịch, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng 6 cạnh (dạng α và β).

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 5 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 42: Thí nghiệm nào sau đây chứng tỏ trong phân tử glucozơ có 5 nhóm hydroxyl?

- A. Khử hoàn toàn glucozơ thành hexan.
- B. Cho glucozơ tác dụng với Cu(OH)_2 .
- C. Tiến hành phản ứng tạo este của glucozơ với anhidrit axetic.
- D. Thực hiện phản ứng tráng bạc.

Câu 43: Các polime thuộc loại tơ nhân tạo là

- A. tơ visco và tơ nilon-6,6
- B. tơ tằm và tơ vinilon.
- C. tơ nilon-6,6 và tơ capron
- D. tơ visco và tơ xenlulozơ axetat

Câu 44: Este X là hợp chất thơm có công thức phân tử là $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2$. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH, tạo ra hai muối đều có phân tử khối lớn hơn 80. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$
- B. $\text{HCOOC}_6\text{H}_4\text{C}_2\text{H}_5$
- C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$
- D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_6\text{H}_5$

Câu 45: Alanin có công thức là

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2$
- B. $\text{CH}_3\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$
- C. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$
- D. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$

Câu 46: Cho dãy các chất sau: toluen, phenyl fomat, fructozơ, glyxylvalin (Gly-val), etylen glycol, triolein. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit là:

- A. 6 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 47: Cho các chất: caprolactam (1), isopropylbenzen (2), acrilonitrin (3), glyxin (4), vinyl axetat (5). Các chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp tạo polime là:

A. (1), (2) và (3). B. (1), (2) và (5). C. (1), (3) và (5). D. (3), (4) và (5).

Câu 48: Amino axit X có phân tử khối bằng 75. Tên của X là:

A. Lysin B. Alanin C. Glyxin D. Valin

Câu 49: Cho các phát biểu sau:

(a). Các chất CH_3NH_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, NaHCO_3 đều có khả năng phản ứng với HCOOH .

(b). Phản ứng thế brom vào vòng benzen của phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) dễ hơn của benzen.

(c). Oxi hóa không hoàn toàn etilen là phương pháp hiện đại để sản xuất andehit axetic.

(d). Phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) tan ít trong etanol.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu **đúng** là

A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 50: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Chất béo là trieste của etylen glicol với các axit béo.

B. Các chất béo thường không tan trong nước và nhẹ hơn nước.

C. Triolein có khả năng tham gia phản ứng cộng hiđro khi đun nóng có xúc tác Ni.

D. Chất béo bị thủy phân khi đun nóng trong dung dịch kiềm.

BẢNG ĐÁP ÁN

01. B	02. D	03. B	04. C	05. A	06. A	07. C	08. D	09. B	10. A
11. D	12. D	13. C	14. B	15. A	16. D	17. D	18. A	19. C	20. C
21. A	22. B	23. C	24. C	25. C	26. A	27. B	28. A	29. A	30. D
31. A	32. B	33. B	34. A	35. B	36. B	37. A	38. C	39. D	40. D
41. B	42. C	43. D	44. D	45. B	46. B	47. C	48. C	49. B	50. A

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

Chú ý: Khi so sánh tính bazơ thì chất nào trong phân tử có nhóm đẩy e sẽ làm tăng tính bazơ.

Đặc biệt với amin do hiệu ứng không gian nên tính bazơ Bậc 3 < Bậc 2 > Bậc 1

Với bài tập này dễ thấy: $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{NH}_3 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

Câu 2: Chọn đáp án D

Chú ý: Người ta phân loại tơ thành hai loại chính là:

+ Tơ thiên nhiên như: Bông, đay, gai, len...

+ Tơ hóa học: Tơ hóa học lại có hai loại là tơ tổng hợp và tơ bán tổng hợp.

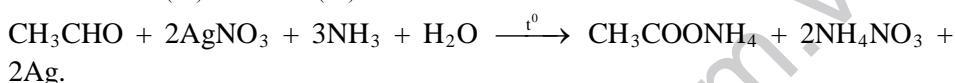
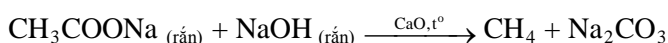
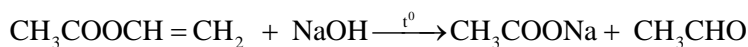
Tơ tổng hợp lấy nguyên liệu đầu vào là monome: nilon – 6, nilon – 7

Tơ bán tổng hợp hay nhân tạo lấy nguyên liệu đầu vào là polime: visco, axetat...

Câu 3: Chọn đáp án B

Câu 4: Chọn đáp án C

Sơ đồ tường minh là:



Với bài này ta cũng chỉ cần suy luận nhanh chứ không cần viết phương trình khi làm bài.

Câu 5: Chọn đáp án A

Theo SGK lớp 12.

Câu 6: Chọn đáp án A

Khi so sánh nhiệt độ sôi của các chất có cùng số C thì: axit > ancol > este > andehit.

Câu 7: Chọn đáp án C

Câu 8: Chọn đáp án D

Câu 9: Chọn đáp án B

Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là: etyl axetat, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua, p-crezol.

Câu 10: Chọn đáp án A

Câu 11: Chọn đáp án D

Câu 12: Chọn đáp án D

Câu 13: Chọn đáp án C

Ở đây, cách viết $-\text{HCl}$ có thể gây một chút “lạ” cho thí sinh, nhưng tôi nghĩ là cũng không làm khó được các em, vì nó tương tự với cách viết muối nội của amino axit $^+\text{H}_3\text{N}-\text{R}-\text{COO}^-$, hơn nữa, nếu có kinh nghiệm thì cũng chỉ cần thấy rằng ở đây có 2 nhóm: có tạo muối và không tạo muối, ta không cần quan tâm đề bài viết theo cách nào.

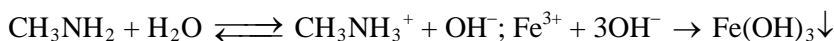
Nếu làm một cách bài bản thì chỉ cần xét vị trí cắt của liên kết peptit (chú ý là liên kết amit và liên kết este có điểm chung rất dễ nhớ).

Câu 14: Chọn đáp án B

Cụ thể: glixerol (tạo phức); glucozơ (tạo phức và oxi hóa – khử); riêng đối với trường hợp axit fomic, tuy có một số ý kiến nghi ngờ, nhưng đối với kiến thức

của một học sinh phổ thông, thì hoàn toàn có thể chấp nhận được, phản ứng ở đây có thể là phản ứng axit – bazơ hoặc là phản ứng oxi hóa – khử của nhóm andehit với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (chính xác hơn là trong môi trường kiềm).

Câu 15: Chọn đáp án A



Câu 16: Chọn đáp án D

Để làm được câu này cần phải nhớ và nắm vững cấu trúc phân tử của các polime..

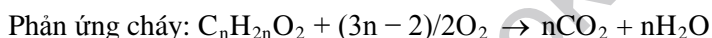
Câu 17: Chọn đáp án D

Các chất tham gia phản ứng tráng gương: HCHO , HCOOH , CH_3CHO và $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.

Lưu ý là trong số các disaccarit được học trong chương trình thì chỉ có mantozơ là có tham gia phản ứng tráng gương. Ngoài ra, C_2H_2 có phản ứng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa nhưng không phải là phản ứng tráng gương. (kết tủa Ag_2C_2 có màu vàng còn lớp bạc Ag được tạo ra từ phản ứng tráng gương có vẻ sáng ánh kim của kim loại).

Câu 18: Chọn đáp án A

Este no, đơn chức (mạch hở) $\Leftrightarrow \text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$

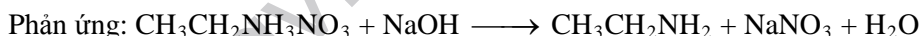


$n\text{CO}_2 = n\text{O}_2 \Leftrightarrow (3n - 2)/2 = n \rightarrow n = 2 \rightarrow$ Este là $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ hay HCOOCH_3 (metyl fomat).

Câu 19: Chọn đáp án C

$\text{X} + \text{NaOH} \rightarrow$ chất hữu cơ Y và các chất vô cơ

\rightarrow X là $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3\text{NO}_3$



\rightarrow Y là $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ ($M = 45$ đvC).

Đây là một câu hỏi tương đối khó và chắc sẽ khiến nhiều bạn sẽ lúng túng trong việc xác định CTCT của X. Có nhiều cách để tìm ra CTPT của X, thậm chí nếu là người có kinh nghiệm thì không cần phải suy nghĩ nhiều, ở đây tôi xin trình bày ví dụ một lối suy nghĩ như sau:

- X có chứa N và 3O mà X lại tác dụng với NaOH sinh ra sản phẩm hữu cơ

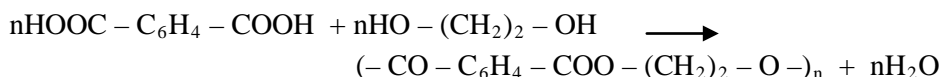
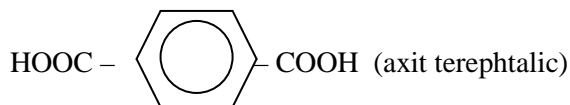
\rightarrow X là một este, hoặc một muối amoni hữu cơ.

- Vì độ bất bão hòa $k = 0 \rightarrow$ X không thể là một este \rightarrow X là muối amoni hữu cơ.

- Nếu X là muối amoni của amin với axit hữu cơ \rightarrow khi tác dụng với NaOH không thể chỉ có 1 sản phẩm hữu cơ \rightarrow phải là muối của NH_3 với axit hữu cơ hoặc amin hữu cơ với axit vô cơ.

- Vì X chứa 2N và 3O mà Y là đơn chức \rightarrow CTPT của X là $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3\text{NO}_3$ (muối của amin $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ với HNO_3)

Câu 20: Chọn đáp án C



Câu 21: Chọn đáp án A

Những chất có liên kết hiđro thì có nhiệt độ sôi cao, nhiệt độ sôi của axit cao hơn ancol tương ứng. Chất có M càng lớn thì nhiệt độ sôi càng lớn.

Câu 22: Chọn đáp án B

Câu 23: Chọn đáp án C



Suy ra: X là este của ancol metylic. Z: CH_3OH



Suy ra X là muối amoni. T là NH_3

Câu 24: Chọn đáp án C

Theo đề bài cho:

$\text{X} + \text{Na}$ thu được số mol khí = số mol X.

Nên phân tử X có 2 nguyên tử H linh động

$\text{X} + \text{NaHCO}_3$ thu được số mol khí = số mol X.

Nên phân tử X có 1 nguyên tử H linh động là axit.

CTCT X: $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

Câu 25: Chọn đáp án C

Câu 26: Chọn đáp án A

Chỉ có este tạo thành từ 2 ancol: CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ thỏa mãn.

Câu 27: Chọn đáp án B

$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONH}_4$ (tác dụng NaOH tạo khí NH_3) và $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ có phản ứng trùng ngưng.

Câu 28: Chọn đáp án A

Câu 29: Chọn đáp án A

Glixerol, glucozơ thể hiện tính chất của ancol đa chức còn axit axetic thể hiện tính axit.

Câu 30: Chọn đáp án D

Câu 31: Chọn đáp án A

Câu 32: Chọn đáp án B

Xiclopropan, stiren, metyl acrylat, vinyl axetat.

Câu 33: Chọn đáp án B

Câu 34: Chọn đáp án A

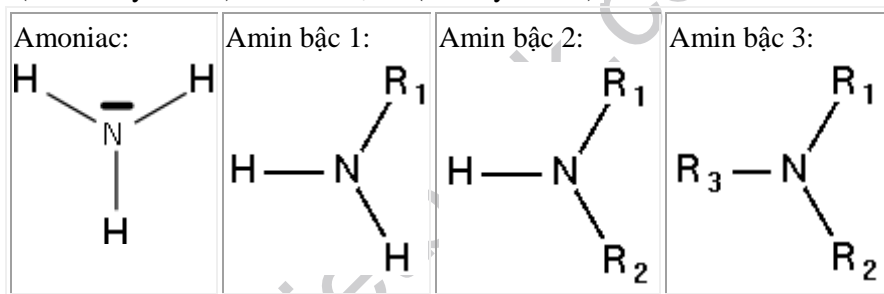
Các chất lần lượt là: anlyl axetat ($\text{CH}_3\text{COO-CH}_2\text{CH=CH}_2$); metyl axetat ($\text{CH}_3\text{COOCH}_3$); etyl fomat (HCOOC_2H_5); tripanmitin ($((\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5)$).

Câu 35: Chọn đáp án B

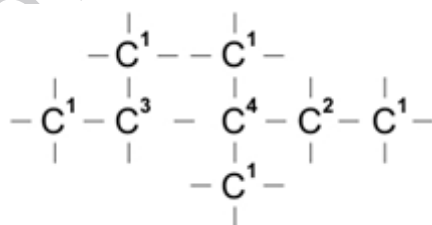
Triolein là một este do vậy nó không phản ứng với Cu(OH)_2 .

Câu 36: Chọn đáp án B

+ Bậc của amin chính là số nguyên tử hiđrô được thay thế. Thay thế 1, 2 hoặc 3 nguyên tử hiđrô, lần lượt ta có amin bậc 1 (primary amine), amin bậc 2 (secondary amine) và amin bậc 3 (tertiary amine).



+ Bậc của ancol chính là bậc của cacbon mang nhóm $-\text{OH}$ (bậc của cacbon = với số lượng nguyên tử cacbon liên kết với nó)



Vậy: $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$ bậc 2; $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$ bậc 1; $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_3$ bậc 2; $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH(OH)CH}_3$ bậc 2; $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ bậc 3; $(\text{CH}_3)_3\text{CNH}_2$ bậc 1; $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ bậc 2; $(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_2$ bậc 1.

Câu 37: Chọn đáp án A

Tơ poliamit là loại tơ có chứa liên kết amit ($-\text{NH-CO-}$)

Những loại tơ thuộc loại tơ poliamit là: tơ capron (nilon-6), tơ enan (nilon-7), tơ nilon-6,6.

Tơ xenlulozơ axetat, tơ visco là tơ nhân tạo (là loại tơ được sản xuất từ các polime thiên nhiên nhưng được chế hóa thêm bằng con đường hóa học).

Tơ nitron thuộc loại tơ vinylic được tổng hợp từ vinyl xianua... Tơ nitron dai, bền với nhiệt và giữ nhiệt tốt nên thường được dùng để dệt vải may quần áo...

Câu 38: Chọn đáp án C

(a); (b); (c); (e). Đúng

(d). Sai. Thủy phân saccarozơ thu được 2 monosaccarit là glucozơ và fructozơ, thủy phân mantozơ thu được một monosaccarit là glucozơ

(e) Sai. Chỉ có glucozơ và fructozơ là 2 monosaccarit phản ứng với H_2 mới thu được sobitol

Câu 39: Chọn đáp án D

(1). Là amioxit có số nhóm NH_2 = số nhóm $COOH$ → Trung tính ($pH = 7$)

(2). Là axit → $pH < 7$

(3). Là amin mạch hở → có tính bazơ ($pH > 7$)

→ Vậy thứ tự sẽ là (2) < (1) < (3).

Câu 40: Chọn đáp án D

D sai: Đipeptit do 2 gốc anpha amino axit tạo thành, liên kết với nhau qua một liên kết peptit ($-NH-CO-$). Số liên kết peptit = số gốc anpha amino axit – 1.

Câu 41: Chọn đáp án B

(a) Đúng. Glucozơ có nhóm $-CHO$ nên làm mất màu dung dịch Brom, Fructozơ không có nhóm $-CHO$ nên không làm mất màu brom, nên dùng brom ta phân biệt được Glucozơ và Fructozơ

(b) sai: Glucozơ và Fructozơ chuyển hóa lẫn nhau trong môi trường kiềm

Câu 42: Chọn đáp án C

+ Khử hoàn toàn glucozơ thành hexan chứng tỏ nó có mạch thẳng và có 6C.

+ Cho tác dụng với $Cu(OH)_2$ chứng tỏ nó có 2 nhóm OH^- (hoặc hơn) kề nhau.

+ Thực hiện tráng bạc chứng tỏ nó có nhóm CHO .

+ Phản ứng với anhidrit axetic tạo este 5 chức chứng tỏ nó có 5 nhóm OH .

Câu 43: Chọn đáp án D

Tơ nhân tạo (hay tơ bán tổng hợp) được chế hóa từ các polime thiên nhiên, như đã biết tơ visco và tơ xenlulozơ axetat đều thuộc loại tơ nhân tạo.

Câu 44: Chọn đáp án D

+ $CH_3COOCH_2C_6H_5$, $C_6H_5COOC_2H_5$ tác dụng với $NaOH$ chỉ tạo 1 muối (loại A, C).

+ $HCOOC_6H_4C_2H_5$ tạo muối $HCOONa$ có $M = 68$ (loại B) → chọn D.

Câu 45: Chọn đáp án B

Alanin thuộc loại α – amino axit → B đúng.

Câu 46: Chọn đáp án B

KHANG VIET

Các chất dễ bị thủy phân phải có những liên kết kém bền như este, amit,...

Các chất lần lượt là: phenyl fomat, glyxylvalin, triolein.

Câu 47: Chọn đáp án C

Các chất có liên kết đôi tự do (acrilonitrin; vinyl axetat) và vòng kém bền (caprolactam) sẽ tham gia được phản ứng trùng hợp \rightarrow (1), (3), (5) đúng.

Câu 48: Chọn đáp án C

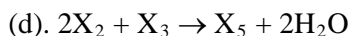
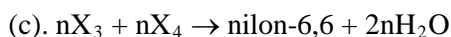
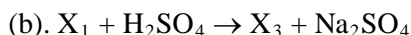
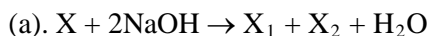
Câu 49: Chọn đáp án B

Câu 50: Chọn đáp án A

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 5 – SỐ 8

(Trích đề thi đại học cao đẳng của Bộ Giáo Dục)

Câu 1: Hợp chất X có công thức $C_8H_{14}O_4$. Từ X thực hiện các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):



Phân tử khối của X_5 là:

A. 198

B. 202

C. 216

D. 174

Câu 2: Cho dãy các chất: $C_6H_5NH_2$ (1), $C_2H_5NH_2$ (2), $(C_6H_5)_2NH$ (3), $(C_2H_5)_2NH$ (4), NH_3 (5) (C_6H_5 - là gốc phenyl). Dãy các chất sắp xếp theo thứ tự lực bazơ giảm dần là:

A. (4), (1), (5), (2), (3)

B. (3), (1), (5), (2), (4)

C. (4), (2), (3), (1), (5)

D. (4), (2), (5), (1), (3)

Câu 3: Loại tơ nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

A. Tơ visco

B. Tơ nitron

C. Tơ nilon-6,6

D. Tơ xenlulozơ axetat

Câu 4: Cho các phát biểu sau:

(a). Đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức, mạch hở luôn thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O .

(b). Trong hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có cacbon và hydro.

(c). Những hợp chất hữu cơ có thành phần nguyên tố giống nhau, thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH_2 là đồng đẳng của nhau.

(d). Dung dịch glucozơ bị khử bởi $AgNO_3$ trong NH_3 tạo ra Ag.

(e). Saccharazơ chỉ có cấu tạo mạch vòng.

Số phát biểu **đúng** là:

- A. 4 B. 5 C. 3 D. 2

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Muối phenylamoni clorua không tan trong nước.
 B. Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.
 C. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ là một đipeptit.
 D. Ở điều kiện thường, metylamin và đimetylamin là những chất khí có mùi khai.

Câu 6: Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu hồng?

- A. Axit α -aminoglutaric B. Axit α, ϵ -điaminocaproic
 C. Axit α -aminopropionic D. Axit aminoaxetic

Câu 7: Có các chất sau: keo dán ure-fomanđehit; tơ lapsan; tơ nylon-6,6; protein; sợi bông; amoniacetat; nhựa novolac. Trong các chất trên, có bao nhiêu chất mà trong phân tử của chúng có chứa nhóm $-\text{NH}-\text{CO}-$?

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 6

Câu 8: Cho các phát biểu sau về cacbohidrat:

- (a). Tất cả các cacbohidrat đều có phản ứng thủy phân.
 (b). Thủy phân hoàn toàn tinh bột thu được glucozơ.
 (c). Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều có phản ứng tráng bạc.
 (d). Glucozơ làm mất màu nước brom.

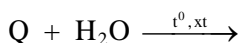
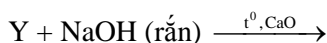
Số phát biểu **đúng** là:

- A. 3 B. 4 C. 1 D. 2

Câu 9: Tơ nylon-6,6 là sản phẩm trùng ngưng của

- A. etylen glicol và hexametylendiamin B. axit adipic và glixerol
 C. axit adipic và etylen glicol. D. axit adipic và hexametylendiamin

Câu 10: Cho sơ đồ các phản ứng:



Trong sơ đồ trên, X và Z lần lượt là

- A. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$ và HCHO B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và CH_3CHO
 C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ và CH_3CHO D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ và HCHO

Câu 11: Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong số 4 chất: CH_3NH_2 , NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5-\text{OH}$ (phenol), $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin) và các tính chất được ghi trong bảng sau:

Chất	X	Y	Z	T
Nhiệt độ sôi (^0C)	182	184	-6,7	-33,4
pH (dung dịch nồng độ 0,001M)	6,48	7,82	10,81	10,12

Nhận xét nào sau đây **đúng**?

A. Y là C_6H_5OH

B. Z là CH_3NH_2

C. T là $C_6H_5NH_2$

D. X là NH_3

Câu 12: Glucozơ và fructozơ đều

A. Có công thức phân tử $C_6H_{10}O_5$.

B. Có phản ứng tráng bạc.

C. Thuộc loại disaccarit.

D. Có nhóm $-CH=O$ trong phân tử.

Câu 13: Mệnh đề **không** đúng là:

A. $CH_3CH_2COOCH=CH_2$ cùng dãy đồng đẳng với $CH_2=CHCOOCH_3$.

B. $CH_3CH_2COOCH=CH_2$ tác dụng với dung dịch NaOH thu được andehit và muối.

C. $CH_3CH_2COOCH=CH_2$ tác dụng được với dung dịch Br_2 .

D. $CH_3CH_2COOCH=CH_2$ có thể trùng hợp tạo polime.

Câu 14: Nilon-6,6 là một loại

A. tơ axetat.

B. tơ poliamit.

C. poliester.

D. tơ visco.

Câu 15: Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hidroxiyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với:

A. Kim loại Na.

B. $AgNO_3$ (hoặc Ag_2O) trong dung dịch NH_3 , đun nóng.

C. $Cu(OH)_2$ trong NaOH, đun nóng.

D. $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường.

Câu 16: Dãy gồm các chất được xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần từ trái sang phải là:

A. CH_3CHO , C_2H_5OH , C_2H_6 , CH_3COOH .

B. CH_3COOH , C_2H_6 , CH_3CHO , C_2H_5OH .

C. C_2H_6 , C_2H_5OH , CH_3CHO , CH_3COOH .

D. C_2H_6 , CH_3CHO , C_2H_5OH , CH_3COOH .

Câu 17: Phát biểu **đúng** là:

A. Tính axit của phenol yếu hơn của rượu (ancol).

B. Cao su thiên nhiên là sản phẩm trùng hợp của isopren.

C. Các chất etilen, toluen và stiren đều tham gia phản ứng trùng hợp.

D. Tính bazơ của anilin mạnh hơn của amoniac.

Câu 18: Phát biểu **không** đúng là:

A. Trong dung dịch, H_2N-CH_2-COOH còn tồn tại ở dạng ion lưỡng cực $H_3N^+CH_2-COO^-$

B. Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm cacboxyl

C. Aminoaxit là những chất rắn, kết tinh, tan tốt trong nước và có vị ngọt.

D. Hợp chất $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ là este của glyxin (hay glixin).

Câu 19: Gluxit (cacbohidrat) chỉ chứa hai gốc glucosơ trong phân tử là

A. saccarozơ. B. tinh bột. C. mantozơ. D. xenlulozơ.

Câu 20: Phát biểu đúng là:

A. Phản ứng giữa axit và rượu khi có H_2SO_4 đặc là phản ứng một chiều.

B. Tất cả các este phản ứng với dung dịch kiềm luôn thu được sản phẩm cuối cùng là muối và rượu (ancol).

C. Khi thủy phân chất béo luôn thu được $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$.

D. Phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.

Câu 21: Cho glixerin trioleat (hay triolein) lần lượt vào mỗi ống nghiệm chứa riêng biệt: Na, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CH_3OH , dung dịch Br_2 , dung dịch NaOH. Trong điều kiện thích hợp, số phản ứng xảy ra là

A. 2 B. 3 C. 5 D. 4

Câu 22: Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng

A. Hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$

B. Trùng ngưng

C. Tráng gương

D. Thủy phân

Câu 23: Este X có các đặc điểm sau:

- Đốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau;

- Thủy phân X trong môi trường axit được chất Y (tham gia phản ứng tráng gương) và chất Z (có số nguyên tử cacbon bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X).

Phát biểu **không** đúng là:

A. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol X sinh ra sản phẩm gồm 2 mol CO_2 và 2 mol H_2O .

B. Chất Y tan vô hạn trong nước.

C. Chất X thuộc loại este no, đơn chức.

D. Đun Z với dung dịch H_2SO_4 đặc ở 170°C thu được anken.

Câu 24: Xà phòng hóa một hợp chất có công thức phân tử $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_6$ trong dung dịch NaOH (dư), thu được glixerol và hỗn hợp gồm ba muối (không có đồng phân hình học). Công thức của ba muối đó là:

A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONa}$, HCOONa và $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{COONa}$.

B. CH_3-COONa , HCOONa và $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{COONa}$.

C. HCOONa , $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{COONa}$ và $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COONa}$.

D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONa}$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COONa}$ và HCOONa .

Câu 25: Thuốc thử được dùng để phân biệt Gly-Ala-Gly với Gly-Ala là

A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm.

B. Dung dịch NaCl.

C. Dung dịch HCl.

D. Dung dịch NaOH.

Câu 26: Poli (metyl metacrylat) và nylon-6 được tạo thành từ các monome tương ứng là

- A. $\text{CH}_3\text{-COO-CH=CH}_2$ và $\text{H}_2\text{N-[CH}_2\text{]}_5\text{-COOH}$.
- B. $\text{CH}_2=\text{C(CH}_3\text{)-COOCH}_3$ và $\text{H}_2\text{N-[CH}_2\text{]}_6\text{-COOH}$.
- C. $\text{CH}_2=\text{C(CH}_3\text{)-COOCH}_3$ và $\text{H}_2\text{N-[CH}_2\text{]}_5\text{-COOH}$.
- D. $\text{CH}_2=\text{CH-COOCH}_3$ và $\text{H}_2\text{N-[CH}_2\text{]}_6\text{-COOH}$.

Câu 27: Cacbohidrat nhất thiết phải chứa nhóm chức của

- A. Xeton
- B. Anđehit
- C. Amin
- D. Ancol.

Câu 28: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Anilin tác dụng với axit nitơ khi đun nóng thu được muối diazoni
- B. Benzen làm mất màu nước brom ở nhiệt độ thường.
- C. Etylamin phản ứng với axit nitrơ ở nhiệt độ thường, sinh ra bọt khí.
- D. Các ancol đa chức đều phản ứng với Cu(OH)_2 tạo dung dịch màu xanh lam.

Câu 29: Dãy gồm các dung dịch đều tham gia phản ứng tráng bạc là:

- A. Glucozơ, mantozơ, axit fomic, anđehit axetic
- B. Fructozơ, mantozơ, glixerol, anđehit axetic
- C. Glucozơ, glixerol, mantozơ, axit fomic.
- D. Glucozơ, fructozơ, mantozơ, saccarozơ.

Câu 30: Một phân tử saccarozơ có:

- A. Một gốc β -glucozơ và một gốc β -fructozơ.
- B. Một gốc β -glucozơ và một gốc α -fructozơ.
- C. Hai gốc α -glucozơ.
- D. Một gốc α -glucozơ và một gốc β -fructozơ.

Câu 31: Cho các loại tơ: bông, tơ capron, tơ xenlulozơ axetat, tơ tằm, tơ nitron, nylon-6,6. Số tơ tổng hợp là :

- A. 3
- B. 4
- C. 2
- D. 5

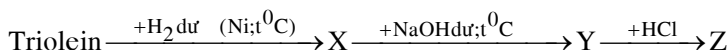
Câu 32: Có bao nhiêu tripeptit (mạch hở) khác loại mà khi thủy phân hoàn toàn đều thu được 3 aminoaxit: glyxin, alanin và phenylalanin?

- A. 3
- B. 9
- C. 4
- D. 6

Câu 33: Phát biểu **đúng** là:

- A. Khi thủy phân đến cùng các protein đơn giản sẽ cho hỗn hợp các α -aminoaxit.
- B. Khi cho dung dịch lòng trắng trứng vào Cu(OH)_2 thấy xuất hiện phức màu xanh đậm.
- C. Enzim amilaza xúc tác cho phản ứng thủy phân xenlulozơ thành mantozơ.
- D. Axit nucleic là polieste của axit photphoric và glucozơ.

Câu 34: Cho sơ đồ chuyển hoá:



Tên của Z là

- A. axit linoleic. B. axit oleic. C. axit panmitic. D. axit stearic.

Câu 35: Trong các polime sau: (1) poli(metyl metacrylat); (2) polistiren; (3) nilon-7; (4) poli(etylen- terephthalat); (5) nilon-6,6; (6) poli(vinyl axetat), các polime là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là:

- A. (1), (3), (6). B. (3), (4), (5). C. (1), (2), (3). D. (1), (3), (5).

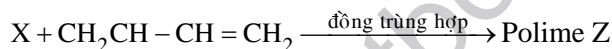
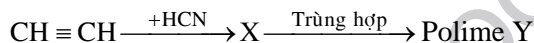
Câu 36: Khi nói về peptit và protein, phát biểu nào sau đây là *sai*?

- A. Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa hai đơn vị α -amino axit được gọi là liên kết peptit.
 B. Tất cả các protein đều tan trong nước tạo thành dung dịch keo.
 C. Protein có phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
 D. Thủy phân hoàn toàn protein đơn giản thu được các α -amino axit.

Câu 37: Sản phẩm hữu cơ của phản ứng nào sau đây **không** dùng để chế tạo tơ tổng hợp?

- A. Trùng hợp vinyl xianua.
 B. Trùng ngưng axit ϵ -aminocaproic.
 C. Trùng hợp metyl metacrylat.
 D. Trùng ngưng hexametylendiamin với axit adipic.

Câu 38: Cho sơ đồ phản ứng:



Y và Z lần lượt dùng để chế tạo vật liệu polime nào sau đây?

- A. Tơ capron và cao su buna. B. Tơ nilon-6,6 và cao su cloropren.
 C. Tơ olon và cao su buna-N. D. Tơ nitron và cao su buna-S.

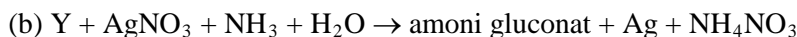
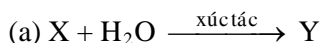
Câu 39: Cho các phát biểu sau:

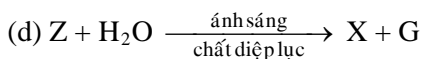
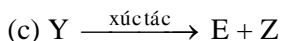
- (a) Chất béo được gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.
 (b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
 (c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.
 (d) Tristearin, triolein có công thức lần lượt là: $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$, $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Số phát biểu *đúng* là

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.

Câu 40: Cho sơ đồ phản ứng:





X, Y, Z lần lượt là:

- A. Tinh bột, glucozơ, etanol.
- B. Tinh bột, glucozơ, cacbon đioxit.
- C. Xenlulozơ, saccarozơ, cacbon đioxit.
- D. Xenlulozơ, fructozơ, cacbon đioxit.

Câu 41: Cacbohidrat nào sau đây thuộc loại disaccarit?

- A. Xenlulozơ
- B. Glucozơ
- C. Saccarozơ
- D. Amilozơ

Câu 42: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Thành phần chính của supephotphat kép gồm hai muối $Ca(H_2PO_4)_2$ và $CaSO_4$.
- B. Supephotphat đơn chỉ có $Ca(H_2PO_4)_2$.
- C. Urê có công thức là $(NH_2)_2CO$.
- D. Phân lân cung cấp nitơ cho cây trồng.

Câu 43: Trong các polime: tơ tằm, sợi bông, tơ visco, tơ nylon-6, tơ nitron, những polime có nguồn gốc từ xenlulozơ là:

- A. tơ tằm, sợi bông và tơ nitron
- B. tơ visco và tơ nylon-6
- C. sợi bông, tơ visco và tơ nylon-6
- D. sợi bông và tơ visco

Câu 44: Cho các phát biểu sau:

- (a). Hidro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic
- (b). Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.
- (c). Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.
- (d). Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α -1,4-glicozit
- (e). Sacarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc.
- (f). Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

- A. 4
- B. 3
- C. 2
- D. 5

Câu 45: Este nào sau đây khi phản ứng với dung dịch NaOH dư, đun nóng **không** tạo ra hai muối?

- A. $C_6H_5COOC_6H_5$ (phenyl benzoat).
- B. $CH_3COOC_6H_5$ (phenyl axetat).
- C. $CH_3COO-[CH_2]_2-OOCCH_2CH_3$.
- D. $CH_3OOC-COOCH_3$.

Câu 46: Chất nào dưới đây khi cho vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 dư, đun nóng, **không** xảy ra phản ứng tráng bạc?

- A. Mantozơ B. Glucozơ C. Fructozơ D. Saccarozơ

Câu 47: Tơ nitron (olon) là sản phẩm trùng hợp của monome nào sau đây?

- A. $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{COOCH}_3$ B. $\text{CH}_3\text{COO} - \text{CH} = \text{CH}_2$
C. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CN}$ D. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$

Câu 48: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$. Cho 1 mol X phản ứng hết với dung dịch NaOH, thu được chất Y và 2 mol chất Z. Đun Z với dung dịch H_2SO_4 đặc, thu được dimetyl ete. Chất Y phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), thu được chất T. Cho T phản ứng với HBr, thu được hai sản phẩm là đồng phân cấu tạo của nhau. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Chất T không có đồng phân hình học.
B. Chất X phản ứng với H_2 (Ni, t°) theo tỉ lệ mol 1: 3.

C. Chất Y có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4\text{Na}_2$.

D. Chất Z làm mất màu nước brom.

Câu 49: Axit nào sau đây là axit béo?

- A. Axit axetic B. Axit glutami C. Axit stearic D. Axit adipic

Câu 50: Poli(etylen terephthalat) được điều chế bằng phản ứng với axit teraphthalic với chất nào sau đây?

- A. Etylen glicol B. Etilen C. Glixerol D. Ancol etylic

BẢNG ĐÁP ÁN

01. B	02. D	03. B	04. D	05. D	06. A	07. C	08. A	09. D	10. C
11. B	12. B	13. A	14. B	15. D	16. D	17. B	18. D	19. C	20. D
21. A	22. D	23. B	24. D	25. A	26. C	27. D	28. C	29. A	30. D
31. A	32. D	33. A	34. D	35. B	36. B	37. C	38. C	39. A	40. B
41. C	42. C	43. D	44. B	45. D	46. D	47. C	48. A	49. C	50. A

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

Từ (b) thấy số C trong $\text{X}_3 = \text{số C trong } \text{X}_1$,

X_3 không chứa N, sản xuất được nylon-6,6 $\rightarrow \text{X}_3$ là axit adipic ($\text{HOOC} - [\text{CH}_2]_4 - \text{COOH}$)

$\rightarrow \text{X tạo } \text{X}_1 \text{ và } \text{X}_2 \rightarrow \text{số C trong } \text{X}_2 = 8 - 6 = 2$

Số liên kết π trong $X = 2$, số liên kết π trong X_1 cũng bằng 2 $\rightarrow X_2$ là hợp chất không chứa liên kết $\pi \rightarrow X_2$ chính là ancol etylic.

$\rightarrow X_5$ là este 2 chức của axit adipic và ancol etylic: $C_2H_5OOC - [CH_2]_4 - COOC_2H_5$.

\rightarrow Phân tử khối của $X_5 = 202$.

Câu 2: Chọn đáp án D

+ amin thơm yếu hơn NH_3 (do gốc C_6H_5 hút e^- làm giảm mật độ e^- trên N)

+ amin mạch hở (béo) mạnh hơn NH_3 (do gốc ankyl đẩy e^- làm tăng mật độ e^- trên N)

Chú ý: amin bậc 2 mạnh hơn amin bậc 1 (đối với amin mạch hở, còn amin thơm thì ngược lại) do có nhiều nhóm ankyl đẩy e^- hơn. Amin bậc 3 tuy có nhiều nhóm đẩy e^- hơn nhưng khả năng kết hợp H^+ (tính bazơ) giảm vì hiệu ứng không gian công kênh, làm giảm khả năng hydrat hóa nên tính bazơ giảm.

\rightarrow Vậy thứ tự giảm dần là: $(C_2H_5)_2NH > C_2H_5NH_2 > NH_3 > C_6H_5NH_2 > (C_6H_5)_2NH$.

Câu 3: Chọn đáp án B

Tơ nitron (hay olon) được điều chế từ $CH_2=CH-CN$.

Câu 4: Chọn đáp án D

(b). Sai. Trong hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có cacbon, thường có hidro hay gặp oxi và nitơ sau đó mới tới các nguyên tố halogen, photpho, lưu huỳnh,..

(c). Sai. Những chất có cùng thành phần nguyên tố, có cấu tạo, tính chất tương tự nhau hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH_2 mới là đồng đẳng của nhau. (Vd: CH_3CH_2COOH và $HCOOCH_3$ rõ ràng 2 chất này cùng thành phần nguyên tố, hơn kém nhau 1 nhóm CH_2 nhưng chúng không phải là đồng đẳng vì 1 chất là axit còn 1 chất là este).

(d). Sai. Glucozơ bị oxy hóa bởi $AgNO_3$ trong NH_3 tạo ra Ag chứ không phải bị khử.

Câu 5: Chọn đáp án D

+ Thường thì các muối amoni đều dễ tan.

+ Chỉ có những peptit có từ 2 liên kết peptit ($NH-CO$) trở lên mới có phản ứng màu biure.

+ Do $H_2N-CH_2-CH_2-COOH$ không phải là α -aminoaxit nên $H_2N-CH_2-CH_2-CO-NH-CH_2-COOH$ không phải là một dipeptit.

Câu 6: Chọn đáp án A

Quỳ tím chuyển sang màu hồng \rightarrow có môi trường axit

+ Axit α -aminoglutaric = $HOOC - [CH_2]_4 - CH(NH_2) - COOH$.

+ Axit α, ϵ -điaminocaproic = $H_2N - [CH_2]_4 - CH(NH_2) - COOH$.

+ Axit α -aminopropionic = $CH_3 - CH(NH_2) - COOH$.

+ Axit aminoaxetic = $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.

→ Axit α -aminoglutaric có môi trường axit, Axit α, ϵ -diaminocaproic có môi trường bazơ còn Axit α -aminopropionic và Axit aminoaxetic có môi trường trung tính.

Câu 7: Chọn đáp án C

Các chất trong phân tử có chứa nhóm $-\text{NH}-\text{CO}-$ là: keo dán ure-fomandehit; tơ nilon-6,6; protein.

Câu 8: Chọn đáp án A

(a) sai do các monosaccarit như (glucozơ, fructozơ) là sản phẩm của sự thủy phân nên không thể bị thủy phân.

Câu 9: Chọn đáp án D

Câu 10: Chọn đáp án C

Câu 11: Chọn đáp án B

Câu 12: Chọn đáp án B

Câu 13: Chọn đáp án A

Ta nhận thấy: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$ có nối đôi ở gốc ancol, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$ có nối đôi ở gốc axit. → Chúng không là đồng đẳng của nhau.

Câu 14: Chọn đáp án B

Tơ nilon 6,6 được tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng:



→ $[-\text{OC}-(\text{CH}_2)_4-\text{CO}-\text{NH}-(\text{CH}_2)_6-\text{NH}-]_n$ là một loại tơ poliamit, trong phân tử tơ poliamit luôn chứa các liên kết peptit $-\text{CO}-\text{NH}-$

Câu 15: Chọn đáp án D

Theo SGK lớp 12: Glucozơ + $\text{Cu}(\text{OH})_2$ điều kiện thường → Dung dịch màu xanh lam

Có phản ứng là do Glucozơ có 5 nhóm OH liên kề nhau.

Câu 16: Chọn đáp án D

Nhiệt độ sôi chủ yếu phụ thuộc vào: Liên kết hidro và khối lượng phân tử, trong đó liên kết hidro quan trọng hơn.

Liên kết hidro trong axit bền hơn liên kết hidro của ancol, andehit, ete, ankan không có liên kết hidro. → Nhiệt độ sôi: $\text{C}_2\text{H}_6 < \text{CH}_3\text{CHO} < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH}$

Câu 17: Chọn đáp án B

Cao su thiên nhiên là: $(-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$ nó được trùng hợp từ isopren

Câu 18: Chọn đáp án D

$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ và $\text{H}_3\text{N}-\text{CH}_3$ không phải là este của glixin ($\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$) mà là muối của glixin với CH_3NH_2 do phản ứng: $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH} + \text{CH}_3\text{NH}_2$

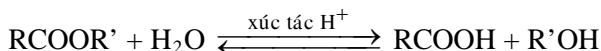
→ $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}_3\text{N}-\text{CH}_3$.

Câu 19: Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 12: Mannoza do hai gốc α -glucozơ tạo thành.

Câu 20: Chọn đáp án D

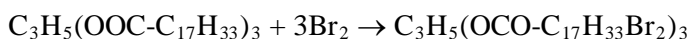
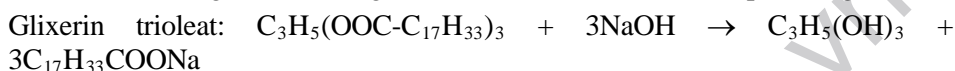
- A. Sai vì phản ứng là thuận nghịch (hai chiều).
 B. Sai tùy theo cấu tạo có thể thu được các sản phẩm khác như phenol, andehit...
 C. Sai thủy phân chất béo luôn thu được $C_3H_5(OH)_3$.
 D. Đúng phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch



Câu 21: Chọn đáp án A

Glixerin trioleat: $C_3H_5(OCO-C_{17}H_{33})_3$

$C_{17}H_{33}-COO-$ là gốc axit không no có 1 liên kết đôi. → Nó có phản ứng với Br_2

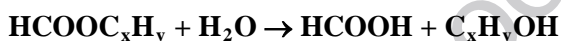


Câu 22: Chọn đáp án D

Câu 23: Chọn đáp án B

Vì X đốt cháy tạo ra số mol $CO_2 =$ số mol $H_2O \rightarrow$ Este no đơn chức, $C_nH_{2n}O_2$

Vì X thủy phân trong môi trường axit tạo ra chất Y có khả năng tham gia phản ứng tráng gương → Y là $HCOOH \rightarrow$ X có dạng $HCOOC_xH_y$



Z là C_xH_yOH , số nguyên tử C của Z = 1/2 số nguyên tử C của X → $1 + x = 2x$

→ $x = 1$

→ Vậy X là $HCOOCH_3$

Z là CH_3OH nên không có phản ứng tách nước tạo ra anken → **B sai.**

Câu 24: Chọn đáp án D

$C_{10}H_{14}O_6$ có tổng $k=4 = 3\pi(COO) + 1\pi$ ở gốc nên chọn phương án B hoặc D

B $CH_3CH=CHCOONa$ có đồng phân hình học nên chọn D.

Câu 25: Chọn đáp án A

Câu 26: Chọn đáp án C

Hai monome lần lượt là: $CH_2=C(CH_3)COOCH_3$ và $H_2N-[CH_2]_5-COOH$

Câu 27: Chọn đáp án D

Cacbohidrat phải có nhóm OH (ancol).

Câu 28: Chọn đáp án C

Câu 29: Chọn đáp án A

Câu 30: Chọn đáp án D

Câu 31: Chọn đáp án A

Số tơ tổng hợp là: tơ capron, tơ nitron, nilon-6,6.

Câu 32: Chọn đáp án D

Câu 33: Chọn đáp án A

Câu 34: Chọn đáp án D

Câu 35: Chọn đáp án B

Câu 36: Chọn đáp án B

Protein tồn tại ở hai dạng chính: dạng hình sợi và dạng hình cầu. Dạng protein hình sợi như keratin của tóc, móng, sừng ... hoàn toàn không tan trong nước, dạng protein hình cầu như anbumin của lòng trắng trứng, hemoglobin của máu tan được trong nước tạo dung dịch keo.

Câu 37: Chọn đáp án C

Tơ tổng hợp (chế tạo từ các polime tổng hợp) như các tơ poliamit (nilon, capron), tơ vinylic (vinilon). Còn sản phẩm trùng hợp metyl metacrylat dùng làm chất dẻo.

Câu 38: Chọn đáp án C

$X = CH_2=CH(CN)$ trùng hợp tạo poliacrilonitrin dùng để chế tạo tơ nitron hay còn gọi là olon.

Đồng trùng hợp $CH_2=CH(CN) + CH_2=CH-CH=CH_2$ ta thu được caosu buna - N

Câu 39: Chọn đáp án A

a, b, c đúng.

d sai: [Tristearin $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$]; [Triolein $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$]

Câu 40: Chọn đáp án B

(a) $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \rightarrow nC_6H_{12}O_6$.

(b) $C_6H_{12}O_6 + 2AgNO_3 + 3NH_3 + H_2O \rightarrow C_6H_{11}O_7NH_4 + 2Ag + 2NH_4NO_3$.

(c) $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$.

(d) $6nCO_2 + 5nH_2O \rightarrow (C_6H_{10}O_5)_n$.

Câu 41: Chọn đáp án C

Câu 42: Chọn đáp án C

Câu 43: Chọn đáp án D

Câu 44: Chọn đáp án B

(a) Hidro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic → **sai** (sobitol)

(b) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước. Đúng

(c) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói. → **sai**, nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo là Xenlulozơ

(d) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α -1,4-glicozit ⇒ **sai có thêm α -1,6-glicozit**

(e) Sacarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc. Đúng

(f) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.
Đúng

Câu 45: Chọn đáp án D

Câu 46: Chọn đáp án D

Câu 47: Chọn đáp án C

Câu 48: Chọn đáp án A

$$\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4 : \Delta = \frac{2.6 + 2 - 8}{2} = 3 \Rightarrow \text{CTCT của X } \text{CH}_3\text{OOC}-\text{C}(=\text{CH}_2)\text{COOCH}_3$$

CTCT của Z: CH_3OH ; CTCT của Y: $\text{NaOOC}-\text{C}(=\text{CH}_2)\text{COONa}$

CTCT của T: $\text{HOOC}-\text{C}(=\text{CH}_2)\text{COOH}$

Câu 49: Chọn đáp án C

Câu 50: Chọn đáp án A

Chương 6

ĐẠI CƯƠNG KIM LOẠI, KIỀM – KIỀM THỔ – NHÔM, CROM – SẮT – ĐỒNG.

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 6 – SỐ 1

Câu 1: Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl_3 . Hiện tượng xảy ra là:

- A. Có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.
- B. Chỉ có kết tủa keo trắng.
- C. Có kết tủa keo trắng và có khí bay lên.
- D. Không có kết tủa, có khí bay lên.

Câu 2: Cho các phát biểu sau:

- a) Nước cứng là nước có chứa nhiều cation Ca^{2+} , Mg^{2+} .
- b) Để làm mất tính cứng vĩnh cửu của nước có thể dùng dung dịch Ca(OH)_2 hoặc dung dịch Na_3PO_4 .
- c) Không thể dùng nước vôi để làm mềm nước cứng tạm thời.
- d) Từ quặng dolomit có thể điều chế được kim loại Mg và Ca riêng biệt.
- e) Các kim loại K, Ca, Mg, Al được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy muối clorua của tương ứng.

Số phát biểu đúng là

- A. 5
- B. 3
- C. 2
- D. 4

Câu 3: Cho các cặp kim loại tiếp xúc với nhau qua dây dẫn là: Zn-Cu; Zn-Fe; Zn-Mg; Zn-Al; Zn-Ag cùng nhúng vào dung dịch H_2SO_4 loãng. Số cặp có khí H_2 thoát ra ở phía kim loại Zn là:

- A. 4
- B. 2
- C. 5
- D. 3

Câu 4: Nhận xét nào sau đây *sai*?

- A. FeO có cả tính khử và oxi hóa.
- B. Gang là hợp kim của Fe và C, trong đó có từ 2-5% khối lượng C.
- C. Quặng hematit đỏ có thành phần chính là Fe_2O_3 .
- D. Đồng thau là hợp kim của đồng và thiếc.

Câu 5: Sự tạo thạch nhũ trong các hang động đá vôi là quá trình hóa học diễn ra trong hang động hàng triệu năm. Phản ứng hóa học diễn tả quá trình đó là

- A. $\text{MgCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Mg(HCO}_3)_2$
- B. $\text{Ca(HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$
- D. $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$

Câu 6: Khi điều chế kim loại kiềm Na người ta thường dùng

- A. Điện phân nóng chảy NaOH.
- B. Điện phân nóng chảy NaOH hoặc NaCl.
- C. Cho hỗn hợp rắn gồm NaCl và K nung nóng.
- D. Điện phân nóng chảy NaCl.

Câu 7: Gang và thép là những hợp kim của sắt có rất nhiều ứng dụng trong công nghiệp và đời sống. Gang và thép có những điểm khác biệt nào sau đây là không đúng?

- A. Thép dẻo và bền hơn gang.
- B. Điều chế gang thường từ quặng hematit, còn điều chế Fe từ quặng pirit sắt.
- C. Hàm lượng cacbon trong gang cao hơn trong thép.
- D. Gang giòn và cứng hơn thép.

Câu 8: Có 2 cốc A, B đều chứa 100 ml dung dịch H_2SO_4 1M và một cây đinh sắt. Nhỏ thêm vào cốc B vài giọt dung dịch CuSO_4 . Tìm phát biểu không đúng trong số các phát biểu sau.

- A. Bọt khí thoát ra trong cốc A nhanh hơn trong cốc B.
- B. Quá trình hòa tan của Fe trong cốc B nhanh hơn trong cốc A.
- C. Trong cốc B có bọt khí H_2 thoát ra trên bề mặt của Cu.
- D. Trong cốc B có 1 dòng electron di chuyển từ Fe sang Cu làm phát sinh dòng điện.

Câu 9: Trong một bình nước chứa 0,3 mol Na^+ ; 0,5 mol Ca^{2+} ; 0,3 mol Mg^{2+} ; 1,5 mol HCO_3^- ; 0,4 mol Cl^- . Có thể dùng hoá chất nào sau đây để làm mềm nước trong bình trên?

- A. Na_2CO_3 .
- B. HCl.
- C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- D. Na_2SO_4 .

Câu 10: Nhận xét nào không đúng về Cr và hợp chất của Cr?

- A. $\text{Cr}(\text{OH})_2$ là hợp chất lưỡng tính.
- B. Khi phản ứng với Cl_2 trong dung dịch KOH ion CrO_2 đóng vai trò là chất khử.
- C. Màu dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ bị biến đổi khi cho thêm dung dịch KOH vào.
- D. Ancol etylic nguyên chất bốc cháy khi tiếp xúc với CrO_3 ở điều kiện thường.

Câu 11: Hòa tan hết 8,1 gam kim loại X vào dung dịch HCl lấy dư thấy thu được 10,08 lít H_2 ở đktc. Nhận xét nào sau về kim loại X là đúng?

- A. X có độ dẫn điện lớn hơn so với Cu.
- B. X là kim loại nhẹ hơn so với H_2O .
- C. X tan trong cả dung dịch HCl và dung dịch NH_3 .
- D. Fe được tạo ra khi nung hỗn hợp gồm Fe_2O_3 với X ở nhiệt độ cao.

Câu 12: Có các nhận xét sau:

- (1). Các kim loại Na và Ba đều là kim loại nhẹ.
- (2). Độ cứng của $\text{Cr} > \text{Al}$

- (3). Cho K vào dung dịch CuSO_4 tạo được Cu.
 (4). Về độ dẫn điện: $\text{Ag} > \text{Cu} > \text{Al}$
 (5). Có thể điều chế Mg bằng cách cho khí CO khử MgO ở nhiệt độ cao.
 Trong các nhận xét trên số nhận xét đúng là:

A. 3 B. 4 C. 5 D. 2

Câu 13: Có các phản ứng:

- (1). $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \text{ loãng} \rightarrow \text{khí X} + \dots$
 (2). $\text{MnO}_2 + \text{HCl đặc} \rightarrow \text{khí Y} + \dots$
 (3). $\text{NaHSO}_3 + \text{NaHSO}_4 \rightarrow \text{khí Z} + \dots$
 (4). $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{khí T} + \dots$

Các khí sinh ra tác dụng được với dung dịch NaOH là:

A. X, Y, Z, T B. Y, Z, T C. Z, T D. Y, T

Câu 14: Hỗn hợp X gồm Al, Fe_2O_3 , Cu có số mol bằng nhau. Hỗn hợp X tan hoàn toàn trong:

A. NaOH dư. B. HCl dư. C. NH_3 dư. D. AgNO_3 dư.

Câu 15: Phát biểu nào sau đây là *sai*?

- A. Hỗn hợp 1 mol Al và 1 mol K_2O tan hết trong H_2O dư.
 B. Hỗn hợp 1 mol Cu và 1 mol KNO_3 tan hết trong HCl dư.
 C. Hỗn hợp 1 mol Cu và 2 mol FeCl_3 tan hết trong H_2O dư.
 D. Hỗn hợp 1 mol Na_2S và 2 mol CuS tan hết trong HCl dư.

Câu 16: Trong các phát biểu sau:

- (1) Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ Be đến Ba) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.
 (2) Kim loại Cs được dùng để chế tạo tế bào quang điện.
 (3) Kim loại Mg có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.
 (4) Các kim loại Na, Ba, Be đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.
 (5) Kim loại Mg tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao.

Các phát biểu **đúng** là:

A. (2), (3), (4) B. (2), (5)
 C. (1), (2), (3), (4), (5) D. (2), (4)

Câu 17: Cho hỗn hợp X gồm Fe_3O_4 , ZnO và Cu tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y và phần không tan Z. Cho NaOH dư vào dung dịch Y (trong điều kiện không có không khí) thu được kết tủa nào sau đây?

A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ và $\text{Fe}(\text{OH})_2$. B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và $\text{Fe}(\text{OH})_3$.
 C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và $\text{Fe}(\text{OH})_2$. D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_2$ và $\text{Zn}(\text{OH})_2$.

Câu 18: Hợp chất nào sau đây được dùng để sản xuất xi măng?

A. Thạch cao khan. B. Vôi sống.
 C. Đá vôi. D. Thạch cao sống.

Câu 19: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các kim loại: natri, bari, beri đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.
- B. Kim loại xesi được dùng để chế tạo tế bào quang điện.
- C. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ beri đến bari) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.
- D. Kim loại magie có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.

Câu 20: Cho hỗn hợp gồm Al, BaO và Na_2CO_3 (có cùng số mol) vào nước dư thu được dung dịch X và chất kết tủa Y. Chất tan trong dung dịch X là:

- A. $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- B. NaOH và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- C. NaAlO_2 .
- D. NaOH và NaAlO_2 .

Câu 21: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. X có đặc điểm nào sau đây?

- A. Tinh thể chất X có cấu tạo mạng lập phương tâm diện.
- B. Đơn chất X có tính lưỡng tính.
- C. Hidroxit của X tan được trong dung dịch NH_3 .
- D. Ô 13, chu kì 3, nhóm IIIB.

Câu 22: Sắt (III) nitrat (trong nước) oxi hóa được tất cả các chất trong dãy chất nào dưới đây?

- A. Fe, Cu, KCl, KI.
- B. Fe, Cu, Ag.
- C. Fe, Cu, KI, H_2S .
- D. Fe, Cu, KI, Ag.

Câu 23: Để tách riêng Ag ra khỏi hỗn hợp Ag, Cu, Ni, Fe ở dạng bột (vẫn giữ nguyên khối lượng của Ag ban đầu) thì dung dịch cần dùng là

- A. Dung dịch FeCl_3 .
- B. Dung dịch HNO_3 đặc nguội.
- C. Dung dịch H_2SO_4 loãng.
- D. Dung dịch HCl.

Câu 24: Trong các phát biểu sau:

- (1) Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ Be đến Ba) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.
- (2) Kim loại Mg có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.
- (3) Các kim loại Na, Ba, Be đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.
- (4) Kim loại Mg tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao.
- (5) Trong công nghiệp, kim loại Al được điều chế bằng phương pháp điện phân Al_2O_3 nóng chảy.
- (6) Kim loại Al tan được trong dung dịch HNO_3 đặc, nguội.

Số phát biểu đúng là

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 2

Câu 25: X, Y, Z là 3 nguyên tố thuộc cùng chu kỳ của bảng tuần hoàn. Biết oxit của X khi tan trong nước tạo thành một dung dịch làm hồng quỳ tím, Y phản

ứng với nước làm xanh giấy quỳ tím, còn Z phản ứng được với cả axit và kiềm. Trật tự giảm dần tính khử của 3 nguyên tố trên là:

- A. X, Z, Y B. Y, Z, X C. X, Y, Z D. Z, Y, Z

Câu 26: Cho viên Zn vào dung dịch H_2SO_4 , sau đó thêm vài giọt $CuSO_4$ vào. Viên Zn bị ăn mòn theo kiểu:

- A. Cả ăn mòn hóa học lẫn ăn mòn điện hóa.
B. Ăn mòn điện hóa.
C. Ăn mòn vật lí.
D. Ăn mòn hóa học.

Câu 27: Dây gồm các kim loại đều tác dụng được với dung dịch $FeCl_3$ là:

- A. Fe, Mg, Cu, Ag, Al. B. Au, Cu, Al, Mg, Zn.
C. Fe, Zn, Cu, Al, Mg. D. Cu, Ag, Au, Mg, Fe.

Câu 28: Để bảo vệ thép, người ta tiến hành tráng lên bề mặt thép một lớp mỏng thiếc. Hãy cho biết phương pháp trên thuộc vào phương án nào sau đây?

- A. Phương pháp điện hóa.
B. Phương pháp dùng chất kim hãm.
C. Phương pháp tạo hợp kim không gỉ.
D. Phương pháp cách li.

Câu 29: Cho các tính chất sau:

- (1). Tác dụng với nước ở nhiệt độ thường
- (2). Tác dụng với dung dịch NaOH
- (3). Tác dụng với dung dịch $AgNO_3$
- (4). Tác dụng với dung dịch HCl đặc nguội
- (5). Tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc nóng
- (6). Tác dụng với Cl_2 ở nhiệt độ thường
- (7). Tác dụng với O_2 nung nóng
- (8). Tác dụng với S nung nóng

Trong các tính chất này, Al và Cr có chung:

- A. 4 tính chất B. 2 tính chất C. 5 tính chất D. 3 tính chất.

Câu 30: A là hợp chất được tạo ra từ 3 ion có cùng cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6$. Hợp chất A là thành phần chính của quặng nào sau đây?

- A. Photphorit. B. Đolomit. C. Xidêrit. D. Criolit.

Câu 31: Dung dịch có khả năng hòa tan Ag_2S là

- A. HCl. B. NaCN. C. H_2SO_4 (loãng). D. NaOH (đặc).

Câu 32: Kim loại Al phản ứng được tất cả các chất trong nhóm nào sau đây ở nhiệt độ thường?

- A. Dung dịch H_2SO_4 loãng, dung dịch NaOH, dung dịch $MgCl_2$
B. Dung dịch $Ba(OH)_2$, dung dịch $KHSO_4$, dung dịch $FeSO_4$

C. HNO_3 đặc nguội, dung dịch CH_3COOH , dung dịch CuSO_4

D. Dung dịch FeCl_3 , dung dịch CrCl_3 , Fe_3O_4

Câu 33: Dãy các kim loại có cấu trúc mạng tinh thể lập phương tâm khối là:

A. Na, K, Mg

B. Na, K, Ba

C. Ca, Sr, Ba

D. Mg, Ca, Ba

Câu 34: Hiện tượng lần lượt xảy ra khi cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch CrCl_3 , thêm tiếp H_2O_2 dư, rồi cho dung dịch BaCl_2 vào là:

A. Tạo kết tủa trắng rồi tan, thành dung dịch màu xanh, sau đó có kết tủa màu vàng.

B. Tạo kết tủa xanh lục rồi tan, thành dung dịch màu vàng, sau đó có kết tủa da cam.

C. Tạo kết tủa xanh lục rồi tan, thành dung dịch da cam, sau đó có kết tủa màu vàng.

D. Tạo kết tủa xanh lục rồi tan, thành dung dịch màu vàng, sau đó có kết tủa màu vàng.

Câu 35: Cho hỗn hợp có a mol Zn tác dụng với dd chứa b mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và c mol AgNO_3 . Kết thúc phản ứng thu được dd X và chất rắn Y. Biết $a=b+0,5c$. Vậy:

A. X chứa 1 muối và Y có 2 kim loại.

B. X chứa 2 muối và Y có 1 kim loại.

C. X chứa 2 muối và Y có 2 kim loại.

D. X chứa 3 muối và Y có 2 kim loại.

Câu 36: Dung dịch X có chứa KCl , FeCl_3 , HCl . Điện phân dd X trong một thời gian, đun nhẹ thu được dd Y trung tính. Chứng tỏ quá trình điện phân đã dừng lại khi vừa hết:

A. HCl

B. FeCl_2

C. FeCl_3

D. KCl

Câu 37: Dãy các kim loại điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của chúng là:

A. Al; Fe; Cr

B. Fe; Cu; Ag

C. Mg; Zn; Cu

D. Ba; Ag; Cu

Câu 38: Nhúng một thanh Fe vào dd HCl , nhận thấy thanh Fe sẽ tan nhanh nếu ta nhỏ thêm vào dd một vài giọt:

A. dd K_2SO_4

B. dd Na_2SO_4

C. dd CuSO_4

D. dd NaOH .

Câu 39: Trong nhóm kim loại kiềm thổ, các kim loại dễ phản ứng với nước ở điều kiện thường là

A. Be, Ca và Ba

B. Mg, Ca, Sr và Ba

C. Ca, Sr và Ba

D. Mg, Ca và Ba

Câu 40: Trộn dung dịch chứa x mol AlCl_3 với dung dịch chứa y mol NaOH . Để thu được kết tủa thì cần có tỉ lệ:

A. x: y < 1: 4

B. x: y > 1: 4

C. x: y = 1: 3

D. x: y = 1: 4

Câu 41: Điện phân dung dịch NaCl (dùng điện cực trơ và có màng ngăn xốp) thì:

A. Ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Na^+ và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Cl^- .

B. Ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Na^+ và ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Cl^- .

C. Ở cực âm xảy ra quá trình khử H_2O và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Cl^- .

D. ở cực âm xảy ra quá trình oxi hóa H_2O và ở cực dương xảy ra quá trình khử ion Cl^- .

Câu 42. Trong các khoáng chất của Canxi, chất nào có thể dùng trực tiếp làm phân bón?

- A. Thạch cao B. Apatit C. Đolômit D. Đá vôi

Câu 43. Hỗn hợp X gồm kim loại kiềm M và một kim loại hóa trị (II) N. Cho X vào nước thấy các kim loại tan hoàn toàn và tạo thành dung dịch Y. Thêm dung dịch HCl vào dung dịch Y thấy xuất hiện kết tủa. Hai kim loại trên có thể là các kim loại nào trong các kim loại sau?

- A. Na và Ca B. K và Mg C. Na và Zn D. K và Al

Câu 44. Hòa tan hỗn hợp gồm K_2O , BaO , Al_2O_3 , Fe_3O_4 vào nước dư, thu được dung dịch X và chất rắn Y. Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch X, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được kết tủa là:

- A. K_2CO_3 B. $Fe(OH)_3$ C. $Al(OH)_3$ D. $BaCO_3$

Câu 45. Trong các kim loại kiềm Li, Na, K và Cs, kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là:

- A. Cs B. K C. Li D. Na

Câu 46. Một loại nước cứng khi đun sôi thì giảm tính cứng. Nước cứng đó thuộc loại nước:

- A. Có độ cứng tạm thời B. Có độ cứng vĩnh cửu
C. Có độ cứng toàn phần D. Là nước mềm.

Câu 47. Trường hợp nào sau đây là ăn mòn điện hóa?

- A. Natri cháy trong không khí
B. Kẽm trong dd H_2SO_4 loãng
C. Kẽm bị phá hủy trong khí clo
D. Thép dẽ trong không khí ẩm

Câu 48. Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện tốt nhất, trong số tất cả các kim loại?

- A. Vàng B. Bạc C. Nhôm D. Đồng

Câu 49. Hỗn hợp A gồm Na và Al hòa tan hết trong lượng nước dư thu được a mol H_2 và còn lại dung dịch gồm $NaAlO_2$ và NaOH dư. B tác dụng với lượng tối đa dd HCl chứa b mol HCl. Tỉ số a:b có giá trị là:

- A. 1:4 B. 1:2 C. 1:3 D. 1:1

Câu 50. Cho từ từ dung dịch chứa b mol HCl vào dung dịch chứa a mol Na_2CO_3 thu được V lít CO_2 . Ngược lại cho từ từ từng giọt của dung dịch chứa a mol Na_2CO_3 vào dung dịch chứa b mol HCl thu được 2V lít khí CO_2 (các khí đều đo ở ĐKTC). Mối quan hệ giữa a và b là:

- A. $a = 0,75b$ B. $a = 0,8b$ C. $a = 0,5b$ D. $a = 0,35b$

BẢNG ĐÁP ÁN

01. A	02. C	03. B	04. D	05. B	06.D	07. B	08. A	09. A	10. A
11. D	12. D	13. B	14. B	15. D	16. B	17. C	18. D	19. B	20. D
21.A	22. C	23. A	24. D	25. B	26. A	27. C	28. D	29. C	30. D
31. B	32. B	33. B	34. D	35. A	36. A	37. B	38. C	39. C	40. A
41. D	42. B	43. C	44. C	45. C	46. C	47. D	48. B	49. B	50. A

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

Đầu tiên tạo kết tủa cực đại: $3\text{NaOH} + \text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al(OH)}_3 + 3\text{NaCl}$

Sau đó kết tủa bị hòa tan: $\text{NaOH}_{\text{dư}} + \text{Al(OH)}_3 \rightarrow \text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 2. Chọn đáp án C

a) Đúng.Theo SGK lớp 12.

b) Sai: Ca(OH)_2 không làm mềm được nước cứng vĩnh cửu.Chỉ có thể làm mềm được nước cứng tạm thời.

c) Sai. Ca(OH)_2 có thể làm mềm được nước cứng tạm thời.



d) Đúng: Quặng dolomit $\text{MgCO}_3.\text{CaCO}_3$

e) Sai: AlCl_3 bị thăng hoa ở nhiệt độ cao nên không thể điện phân được AlCl_3 .
Do đó để điều chế Al người ta điện phân nóng chảy Al_2O_3

Câu 3. Chọn đáp án B

Chú ý: Trong pin điện hóa anot là cực âm còn catot là cực dương (ngược với điện phân)

Trong pin điện hóa kim loại yếu là cực dương (catot) và H_2 thoát ra từ cực dương(catot)

Do đó muốn khí thoát ra bên Zn thì Zn phải là kim loại yếu hơn.

Các trường hợp đúng: Zn – Mg; Zn – Al

Câu 4: Chọn đáp án D

A. FeO có cả tính khử và oxi hóa.

Đúng vì số OXH của sắt là +2 có thể lên +3 hoặc xuống 0

B. Gang là hợp kim của Fe và C, trong đó có từ 2-5% khối lượng C.

Đúng.Theo SGK lớp 12

C. Quặng hematit đỏ có thành phần chính là Fe_2O_3 .

Đúng.Theo SGK lớp 12

D. Đồng thau là hợp kim của đồng và thiếc.

Đồng thau là hợp kim của Cu và Zn

Câu 5: Chọn đáp án B

Thạch nhũ là quá trình tạo ra kết tủa (Đá vôi).

Câu 6: Chọn đáp án D

- A. Điện phân nóng chảy NaOH. (Rất tốn kém vì khó thực hiện)
- B. Điện phân nóng chảy NaOH hoặc NaCl.
- C. Cho hỗn hợp rắn gồm NaCl và K nung nóng. (Không được)
- D. Điện phân nóng chảy NaCl.

Câu 7: Chọn đáp án B

Chú ý: Gang khác với thép ở hàm lượng Cacbon (C trong gang lớn hơn)

Câu 8: Chọn đáp án A

Cốc B xảy ra ăn mòn điện hóa (Tốc độ nhanh hơn)

- A. Bọt khí thoát ra trong cốc A nhanh hơn trong cốc B. (Sai vì lượng axit là như nhau)
- B. Quá trình hòa tan của Fe trong cốc B nhanh hơn trong cốc A. (Chuẩn)
- C. Trong cốc B có bọt khí H_2 thoát ra trên bề mặt của Cu. (Chuẩn)
- D. Trong cốc B có 1 dòng electron di chuyển từ Fe sang Cu làm phát sinh dòng điện. (Chuẩn)

Câu 9: Chọn đáp án A

Câu 10: Chọn đáp án A

- A. $Cr(OH)_2$ là hợp chất lưỡng tính. (Sai – $Cr(OH)_3$ mới là lưỡng tính)
- B. Khi phản ứng với Cl_2 trong dung dịch KOH ion CrO_2^- đóng vai trò là chất khử.
- C. Màu dung dịch $K_2Cr_2O_7$ bị biến đổi khi cho thêm dung dịch KOH vào.
- D. Ancol etylic nguyên chất bốc cháy khi tiếp xúc với CrO_3 ở điều kiện thường.

Câu 11: Chọn đáp án D

- A. X có độ dẫn điện lớn hơn so với Cu. (Sai)
 - B. X là kim loại nhẹ hơn so với H_2O . (Sai)
 - C. X tan trong cả dung dịch HCl và dung dịch NH_3 . (Sai)
 - D. Fe được tạo ra khi nung hỗn hợp gồm Fe_2O_3 với X ở nhiệt độ cao. (Chuẩn)
- Để dàng tìm ra X là Al

Câu 12: Chọn đáp án D

- (1). Các kim loại Na và Ba đều là kim loại nhẹ. (Sai – Ba không nhẹ)
- (2). Độ cứng của $Cr > Al$. (Chuẩn)
- (3). Cho K vào dung dịch $CuSO_4$ tạo được Cu. (Sai)
- (4). Về độ dẫn điện: $Ag > Cu > Al$. (Chuẩn)
- (5). Có thể điều chế Mg bằng cách cho khí CO khử Mg ở nhiệt độ cao. (Sai)

Câu 13: Chọn đáp án B

- (1). $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \text{ loãng} \rightarrow \text{khí X} + \dots$ X là NO (Không tác dụng với NaOH)
 (2). $\text{MnO}_2 + \text{HCl đặc} \rightarrow \text{khí Y} + \dots$ Y là Cl_2
 (3). $\text{NaHSO}_3 + \text{NaHSO}_4 \rightarrow \text{khí Z} + \dots$ Z là SO_2
 (4). $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{khí T} + \dots$ T là CO_2

Câu 14: Chọn đáp án B

- A. NaOH dư. Fe_2O_3 , Cu không tan
 B. HCl dư. Thỏa mãn vì $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$
 C. NH_3 dư. Al, Fe_2O_3 , Cu không tan
 D. AgNO_3 dư. Fe_2O_3 , không tan

Câu 15: Chọn đáp án D

- A. Hỗn hợp 1 mol Al và 1 mol K_2O tan hết trong H_2O dư. (chuẩn)
 B. Hỗn hợp 1 mol Cu và 1 mol KNO_3 tan hết trong HCl dư. (chuẩn)
 C. Hỗn hợp 1 mol Cu và 2 mol FeCl_3 tan hết trong H_2O dư. (chuẩn)
 D. Hỗn hợp 1 mol Na_2S và 2 mol CuS tan hết trong HCl dư. (CuS không tan)

Câu 16: Chọn đáp án B

- (1). Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ Be đến Ba) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần. (IIA không có quy luật về nhiệt độ nóng chảy)
 (2). Kim loại Cs được dùng để chế tạo tế bào quang điện. Đúng
 (3). Kim loại Mg có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện. (Sai mạng lục phương)
 (4). Các kim loại Na, Ba, Be đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường. (Be không tác dụng)
 (5). Kim loại Mg tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao. Đúng

Câu 17: Chọn đáp án C

Chú ý: $\text{Zn}(\text{OH})_2$ bị tan trong NaOH dư
 Trong chân không $\text{Fe}(\text{OH})_2$ không chuyển thành $\text{Fe}(\text{OH})_3$.

Câu 18: Chọn đáp án D

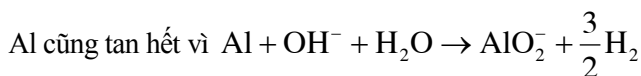
Theo SGK

Câu 19: Chọn đáp án B

- A. Các kim loại: natri, bari, beri đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường. Be không tác dụng
 B. Kim loại xesi được dùng để chế tạo tế bào quang điện.
 C. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ beri đến bari) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần. (IIA không có quy luật biến thiên nhiệt độ)
 D. Kim loại magie có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện. Sai kiểu mạng lục phương

Câu 20: Chọn đáp án D

Al, BaO và Na_2CO_3 (có cùng số mol) do đó Ba bị kết tủa hết dưới dạng BaCO_3



Do đó dung dịch vẫn còn dư OH^- . Chọn D

Câu 21: Chọn đáp án A

X là Al

A. Tinh thể chất X có cấu tạo mạng lập phương tâm diện. Đúng

B. Đơn chất X có tính lưỡng tính.

Sai. Chú ý Al tan trong HCl và NaOH nhưng không phải lưỡng tính

C. Hidroxit của X tan được trong dung dịch NH_3 . Sai

D. Ô 13, chu kỳ 3, nhóm IIIB. Sai: Nhóm IIIA

Câu 22: Chọn đáp án C

Câu 23: Chọn đáp án A

A. Dung dịch FeCl_3 . Dùng dư chỉ có Ag còn lại

B. Dung dịch HNO_3 đặc nguội. Fe không tác dụng

C. Dung dịch H_2SO_4 loãng. Cu không tác dụng

D. Dung dịch HCl. Cu không tác dụng

Câu 24: Chọn đáp án D

(1). Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ Be đến Ba) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần. (Sai IIA không có quy luật này)

(2). Kim loại Mg có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.

Sai (kiểu lục phương)

(3). Các kim loại Na, Ba, Be đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.

Sai (Be không tác dụng)

(4). Kim loại Mg tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao. Đúng

(5). Trong công nghiệp, kim loại Al được điều chế bằng phương pháp điện phân Al_2O_3 nóng chảy. Đúng

(6). Kim loại Al tan được trong dung dịch HNO_3 đặc, nguội.

Sai ($\text{Fe} - \text{Al} - \text{Cr}$ không td với dung dịch HNO_3 đặc, nguội) → Chọn D

Câu 25: Chọn đáp án B

Y : Na

Z : Al

X : P

Câu 26: Chọn đáp án A

Câu 27: Chọn đáp án C

Câu 28. Chọn đáp án D

Câu 29: Chọn đáp án C

(3),(4),(5),(7),(8)

Cr tác dụng với Cl_2 phải đun nóng.

Câu 30: Chọn đáp án D

Ba ion là: Na^+ ; F^- ; $\text{Al}^{3+} \rightarrow \text{Na}_3\text{AlF}_6$

Câu 31: Chọn đáp án B

Theo SGK lớp 12

Câu 32: Chọn đáp án B

A. dung dịch H_2SO_4 loãng, dung dịch NaOH , dung dịch MgCl_2

Loại vì Al không phản ứng được với MgCl_2

B. dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$, dung dịch KHSO_4 , dung dịch FeSO_4

Thỏa mãn. Chú ý KHSO_4 là chất điện ly mạnh nó phân ly hoàn toàn ra H^+

C. HNO_3 đặc nguội, dung dịch CH_3COOH , dung dịch CuSO_4

Al thụ động trong HNO_3 đặc nguội

D. dung dịch FeCl_3 , dung dịch CrCl_3 , Fe_3O_4

Ở nhiệt độ thường thì Al không phản ứng với Fe_3O_4

Câu 33: Chọn đáp án B

A. Na, K, Mg Loại vì Mg có kiểu mạng lục phương

B. Na, K, Ba Ba có kiểu mạng lập phương tâm khối. Đúng

C. Ca, Sr, Ba Ca có kiểu mạng lập phương tâm diện. Loại

D. Mg, Ca, Ba Loại

Câu 34: Chọn đáp án D

Kết tủa xanh lục là $\text{Cr}(\text{OH})_3$.

Dung dịch màu vàng là NaCrO_2 .

Kết tủa vàng là BaCrO_4 .

Câu 35: Chọn đáp án A

Ta có $2a = 2b + c$ như vậy phản ứng là vừa đủ.

Câu 36: Chọn đáp án A

Chú ý: Quá trình điện phân là $\text{Fe}^{3+} > \text{H}^+ > \text{Fe}^{2+}$

Câu 37: Chọn đáp án B

Điện phân dung dịch để điều chế những kim loại trung bình và yếu.

Câu 38: Chọn đáp án C

Fe tan nhanh khi xảy ra ăn mòn điện hóa.

Câu 39: Chọn đáp án C

A. Be, Ca và Ba Be không phản ứng với nước

B. Mg, Ca, Sr và Ba Mg không phản ứng với nước

C. Ca, Sr và Ba Thỏa mãn

D. Mg, Ca và Ba Mg không phản ứng với nước

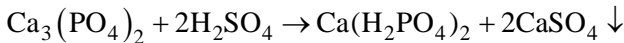
Câu 40. Chọn đáp án A

$\begin{cases} \text{AlCl}_3 : x \\ \text{NaOH} : y \end{cases} \rightarrow y < 3x + x = 4x$

Câu 41. Chọn đáp án D

- A. Sai. Điện phân dung dịch Na^+ không bị điện phân
- B. Sai
- C. Sai: oxi hóa H_2O
- D. Chuẩn

Câu 42. Chọn đáp án B



Câu 43. Chọn đáp án C

Câu 44. Chọn đáp án C

Câu 45. Chọn đáp án C

Với kim loại kiềm đi từ trên xuống dưới thì nhiệt độ sôi giảm, nhiệt độ nóng chảy giảm.

Câu 46. Chọn đáp án C

Tính cứng giảm \rightarrow có tạm thời và vĩnh cửu.

Câu 47. Chọn đáp án D

Chú ý: Để có ăn mòn điện hóa thì phải thỏa mãn 3 điều kiện

Điều kiện 1: Có 2 cực (2 kim loại khác nhau hoặc 1 kim loại 1 phi kim)

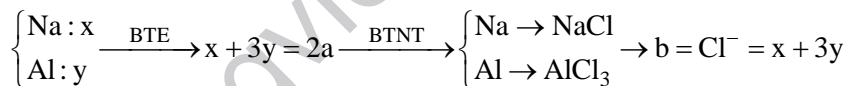
Điều kiện 2: 2 cực này phải tiếp xúc (trực tiếp hoặc gián tiếp)

Điều kiện 3: Cùng được nhúng vào dung dịch chất điện ly

Câu 48. Chọn đáp án B

Theo SGK thứ tự dẫn điện là Ag, Cu, Au, Al, Fe.

Câu 49. Chọn đáp án B



Câu 50. Chọn đáp án A

+ Cho HCl vào NaCO_3 chưa có khí ngay $\rightarrow a+v=b$

+ Cho NaCO_3 vào HCl thì CO_3^{2-} tạo thành CO_2 ngay

$$\rightarrow \frac{b}{2} = 2v \rightarrow a + \frac{b}{4} = b \rightarrow A$$

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 6 – SỐ 2

Câu 1. Phản ứng nào sau đây là sai?

- A. $2\text{Cu} + \text{O}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow 2\text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$

Câu 2: Cho hỗn hợp gồm Al, BaO và Na_2CO_3 (có cùng số mol) vào nước dư thu được dung dịch X và chất kết tủa Y. Chất tan trong dung dịch X là:

- A. NaAlO_2 .
- B. NaOH và NaAlO_2 .
- C. NaOH và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- D. $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 3: Trong các hỗn hợp sau: (1) 0,1 mol Fe và 0,1 mol Fe_3O_4 ; (2) 0,1 mol FeS và 0,1 mol CuS; (3) 0,1 mol Cu và 0,1 mol Fe_3O_4 ; (4) 0,02 mol Cu và 0,5 mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$; (5) 0,1 mol MgCO_3 và 0,1 mol FeCO_3 . Những hỗn hợp có thể tan hoàn toàn trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư là:

- A. (1), (3), (4), (5).
- B. (1), (2), (5).
- C. (1), (3), (5).
- D. (1), (2), (4), (5).

Câu 4: Trong phòng thí nghiệm, để tiêu hủy hết các mẫu natri dư bằng cách nào sau đây là đúng nhất?

- A. Cho vào cồn 90⁰
- B. Cho vào dd NaOH
- C. Cho vào dầu hỏa
- D. Cho vào máng nước thải

Câu 5: Cho bột kim loại M vào dung dịch hỗn hợp gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và AgNO_3 . Sau khi phản ứng kết thúc, thu được chất rắn X gồm M và Ag với dung dịch Y chứa 2 muối $\text{M}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Tính khử theo thứ tự: $\text{Fe}^{2+} > \text{M} > \text{Ag} > \text{Fe}^{3+}$.
- B. Tính oxi hoá theo thứ tự: $\text{Ag}^+ > \text{Fe}^{3+} > \text{M}^{2+} > \text{Fe}^{2+}$.
- C. Tính oxi hoá theo thứ tự: $\text{M}^{2+} > \text{Ag}^+ > \text{Fe}^{3+} > \text{Fe}^{2+}$.
- D. Tính khử theo thứ tự: $\text{M} > \text{Ag} > \text{Fe}^{2+} > \text{Fe}^{3+}$.

Câu 6: Vật làm bằng hợp kim Zn-Cu trong môi trường không khí ẩm (hơi nước có hoà tan O_2) đã xảy ra quá trình ăn mòn điện hoá. Tại anot xảy ra quá trình:

- A. Khử O_2
- B. Khử Zn
- C. Ôxi hoá Cu
- D. Ôxi hoá Zn

Câu 7: Phát biểu nào sau đây *sai*?

- A. Hòa tan $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ khan vào nước làm dung dịch nóng lên do bị hydrat hóa
- B. Có chất lỏng khi pha loãng (*thêm nước*) thì nồng độ tăng.
- C. Các kim loại Na, K, Ba có mạng tinh thể lập phương tâm khối.
- D. Tất cả các đám cháy đều dập tắt bằng CO_2

Câu 8: Bốn kim loại Na; Al; Fe và Cu được ấn định không theo thứ tự X, Y, Z, T biết rằng:

- X; Y được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy
- X đẩy được kim loại T ra khỏi dung dịch muối
- Z tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng nhưng không tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 đặc nguội.

X, Y, Z, T theo thứ tự là:

- A. Al; Na; Cu; Fe B. Na; Fe; Al; Cu C. Na; Al; Fe; Cu D. Al; Na; Fe; Cu

Câu 9: Thạch cao sống có công thức là

- A. CaSO_4 . B. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. C. CaCO_3 . D. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Câu 10: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- a) Đốt dây sắt trong khí clo dư.
- b) Đốt nóng hỗn hợp bột Fe và S (không có oxi).
- c) Cho FeO vào dung dịch HNO_3 loãng (dư).
- d) Cho Fe vào dung dịch AgNO_3 dư.
- e) Cho Fe_3O_4 vào dung dịch H_2SO_4 loãng (dư).
- f) Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch HCl.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm tạo ra muối Fe(III) là

- A. 6 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 11: Trong các kim loại sau: K, Cs, Ba và Ca. Kim loại nào có tính khử mạnh nhất?

- A. Ba B. Cs C. Ca D. K

Câu 12: Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Trong công nghiệp, nhôm được điều chế bằng cách dùng CO khử Al_2O_3 .
- B. Các oxit và hidroxit của crom đều là hợp chất lưỡng tính.
- C. Kim loại Cu khử được ion Fe^{2+} trong dung dịch.
- D. Kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong dầu hỏa.

Câu 13: Cho từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch X, thấy xuất hiện kết tủa, sau đó kết tủa tan dần. Dung dịch X chứa chất tan nào sau đây?

- A. MgCl_2 B. AlCl_3 C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ D. FeCl_3

Câu 14: Phương pháp nào sau đây dùng để điều chế kim loại Na trong công nghiệp?

- A. Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.
- B. Điện phân nóng chảy NaCl.
- C. Dùng khí CO khử Na_2O ở nhiệt độ cao.
- D. Dùng kim loại K khử ion Na^+ trong dung dịch NaCl.

Câu 15: Hai kim loại nào sau đây phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng nhưng không phản ứng với H_2SO_4 đặc, nguội

- A. Cu, Ag B. Zn, Al C. Al, Fe D. Mg, Fe

Câu 16: Điện phân hoàn toàn các dung dịch sau bằng điện cực trơ (hiệu suất điện phân là 100%): CuSO_4 , KCl , FeCl_3 , HCl , NaOH , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, H_2SO_4 , KNO_3 . Số dung dịch sau khi điện phân thu được dung dịch có môi trường axit là:

- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 17: Có 6 dung dịch riêng biệt: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 , CuSO_4 , ZnCl_2 , Na_2SO_4 , MgSO_4 . Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Cu kim loại, số trường hợp xảy ra ăn mòn điện hóa là:

- A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 18: Điện phân dung dịch hỗn hợp x mol NaCl và y mol CuSO_4 với điện cực trơ màng ngăn xốp. Dung dịch sau điện phân hoà tan được hỗn hợp Fe và Fe_2O_3 . Mối quan hệ giữa x và y là:

- A. $x < 2y$. B. $x > 2y$. C. $x \leq 2y$. D. $x = 2y$.

Câu 19: Cho hỗn hợp X gồm Mg và Fe vào dung dịch H_2SO_4 đặc nóng đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y và một phần chất không tan chứa một kim loại. Chất tan có trong dung dịch Y là:

- A. MgSO_4 B. MgSO_4 , FeSO_4 và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
C. MgSO_4 và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ D. MgSO_4 và FeSO_4

Câu 20: Nhóm các ion **không** bị điện phân khi ở trạng thái dung dịch là:

- A. Cu^{2+} , Al^{3+} , NO_3^- , Cl^-
B. Na^+ , Al^{3+} , Cl^- , NO_3^-
C. Na^+ , SO_4^{2-} , Cl^- , Al^{3+}
D. Na^+ , Al^{3+} , NO_3^- , SO_4^{2-}

Câu 21: Phản ứng hoá học xảy ra trong trường hợp nào sau đây **không** thuộc loại phản ứng nhiệt nhôm?

- A. Al tác dụng với Fe_3O_4 nung nóng B. Al tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng
C. Al tác dụng với Fe_2O_3 nung nóng D. Al tác dụng với CuO nung nóng

Câu 22: Cho dãy các kim loại: Na, Ba, Al, K, Mg. Số kim loại trong dãy p/ứ với lượng dư dd FeCl_3 thu được kết tủa là

- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 23: Cho bột nhôm dư vào axit X loãng, t^o được khí Y k^o màu, nhẹ hơn không khí và dd Z. Cho dd NaOH đến dư vào dd Z, t^o. Sau p/ứ hoàn toàn, thấy thoát ra khí T (k^o màu, đổi màu quỳ tím ẩm sang xanh). Axit X và khí Y là:

- A. H_2SO_4 và H_2S B. HCl và H_2
C. HNO_3 và N_2 D. HNO_3 và N_2O

Câu 24: Thực hiện các thí nghiệm sau: Cho Fe vào dung dịch HCl; Đốt dây sắt trong khí clo; Cho Fe dư vào dd HNO₃ loãng; Cho Fe vào dung dịch AgNO₃ dư; Cho Fe vào dd KHSO₄. Số thí nghiệm tạo ra muối sắt (II) là

- A. 4 B. 5 C. 2 D. 3

Câu 25: Hóa chất nào sau đây dùng để tách Ag ra khỏi hỗn hợp Ag, Fe, Cu mà vẫn giữ nguyên khối lượng Ag ban đầu?

- A. Cu(NO₃)₂ B. Fe(NO₃)₃ C. AgNO₃ D. Fe(NO₃)₂

Câu 26: Thực hiện các thí nghiệm sau: Nhúng một thanh Fe vào dd CuCl₂; Nhúng một thanh Zn vào dd FeCl₃; Nhúng một thanh Fe vào dd AgNO₃; Nhúng một thanh Zn vào dd HCl có lẫn CuCl₂. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hóa là:

- A. 3 B. 4 C. 1 D. 2

Câu 27: Trong y học, hợp chất nào sau đây của natri được dùng làm thuốc trị bệnh dạ dày

- A. Na₂SO₄ B. NaHCO₃ C. Na₂CO₃ D. NaI

Câu 28. Tiến hành thí nghiệm sau: Cho 1 ít bột đồng kim loại vào ống nghiệm chứa dung dịch FeCl₃, lắc nhẹ ống nghiệm sẽ quan sát thấy hiện tượng nào sau đây?

- A. Kết tủa sắt xuất hiện và dung dịch có màu xanh.
B. Không có hiện tượng gì xảy ra.
C. Đồng tan và dung dịch có màu xanh.
D. Có khí màu vàng lục của Cl₂ thoát ra.

Câu 29. Cho a mol bột kẽm vào dung dịch có hòa tan b mol Fe(NO₃)₃. Tìm điều kiện liên hệ giữa a và b để sau khi kết thúc phản ứng **không** có kim loại.

- A. $b > 3a$ B. $a \geq 2b$ C. $b \geq 2a$ D. $b = 2a/3$

Câu 30. Cho hỗn hợp gồm Al, BaO và Na₂CO₃ (có cùng số mol) vào nước dư thu được dung dịch X và chất kết tủa Y. Chất tan trong dung dịch X là:

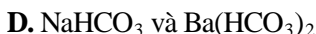
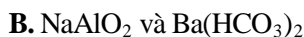
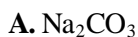
- A. Ba(AlO₂)₂ và Ba(OH)₂. B. NaAlO₂.
C. NaOH và NaAlO₂. D. NaOH và Ba(OH)₂.

Câu 31. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào **sai**?

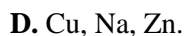
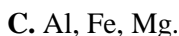
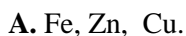
- A. $Al + NaOH + 3H_2O \rightarrow NaAlO_2 + 3/2H_2$
B. $Al_2O_3 + 2NaOH \text{ nóng chảy} \rightarrow NaAlO_2 + H_2O$
C. $NaAlO_2 + CO_2 \rightarrow Al(OH)_3 + NaHCO_3$
D. $Al_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Al + 3CO_2$

Câu 32. Dãy gồm các chất đều phản ứng được với dung dịch CuCl₂ là:

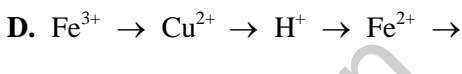
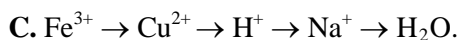
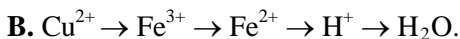
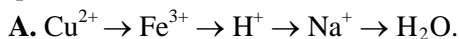
- A. NaOH, Fe, Mg, Hg B. Ca(OH)₂, Mg, Ag, AgNO₃
C. NaOH, Fe, Mg, AgNO₃, Ag, Ca(OH)₂ D. NaOH, Fe, Mg, AgNO₃, Ca(OH)₂



Câu 41: Phản ứng nhiệt nhôm (đun nóng oxit kim loại với Al ở nhiệt độ cao) dùng để chế những kim loại



Câu 42: Điện phân dung dịch hỗn hợp gồm HCl, NaCl, CuCl_2 , FeCl_3 . Thứ tự các quá trình nhận electron trên catot là



Câu 43: Trong phòng thí nghiệm để bảo quản dung dịch Fe^{2+} tránh bị oxi hóa thành Fe^{3+} , người ta thường

A. Cho thêm vào dung dịch một chiếc đinh sắt.

B. Cho thêm vào dung dịch một mẫu đồng.

C. Cho thêm vào dung dịch vài giọt H_2SO_4 loãng.

D. Mở nắp lọ đựng dung dịch.

Câu 44: Thanh sắt nguyên chất và sợi dây thép thường cho vào dung dịch giấm ăn. Thanh sắt và sợi dây thép sẽ bị ăn mòn theo kiểu:

A. Điện hoá

B. Đều không bị ăn mòn

C. Thanh sắt bị ăn mòn hóa học, sợi dây thép bị ăn mòn điện hoá

D. Hoá học

Câu 45: Cho Bari vào nước được dung dịch X. Cho lượng dư dung dịch Na_2CO_3 và dung dịch X rồi dẫn tiếp luồng khí CO_2 vào đến dư. Hiện tượng nào đúng trong số các hiện tượng sau?

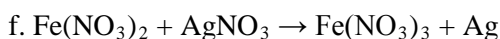
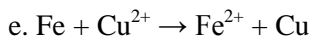
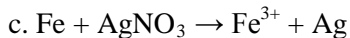
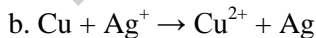
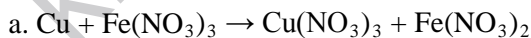
A. Sủi bọt khí, xuất hiện kết tủa trắng rồi tan.

B. Bari tan, sủi bọt khí hidro, đồng thời xuất hiện kết tủa trắng.

C. Bari tan, xuất hiện kết tủa trắng, rồi tan.

D. Bari tan, sủi bọt khí hidro, xuất hiện kết tủa trắng, rồi tan.

Câu 46: Cho biết các phản ứng dưới đây tạo thành các sản phẩm như sau:



Từ các phản ứng trên, cho biết khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. Tính khử của Cu yếu hơn tính khử của Fe^{2+} .

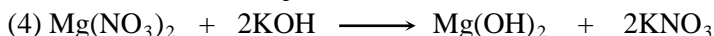
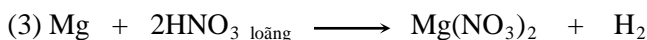
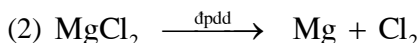
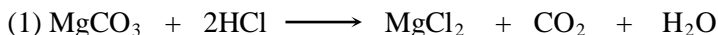
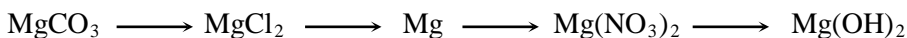
B. Tính oxi hóa tăng dần theo thứ tự: Fe^{3+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Ag^+ .

KHANG VIET

C. Tính oxi hóa của Fe^{3+} mạnh hơn Ag^+ và Cu^{2+} .

D. Tính khử giảm dần theo thứ tự: Fe , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Cu , Ag .

Câu 47: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Cho biết những phản ứng nào *sai*?

A. (1) và (3)

B. (2) và (4)

C. (2) và (3)

D. (1) và (2)

Câu 48: Nung nóng từng cặp chất trong bình kín: (1) $\text{Sn} + \text{O}_2$, (2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO(k)}$,

(3) $\text{Ag} + \text{O}_2(\text{k})$, (4) $\text{Cu} + \text{Cu(NO}_3)_2 (\text{r})$, (5) $\text{Al} + \text{NaCl (r)}$, (6) $\text{Mg} + \text{KClO}_3(\text{r})$.

Các trường hợp xảy ra phản ứng oxi hóa kim loại là:

A. (2),(4),(5)

B. (1),(2),(3),(4)

C. (1),(4),(6)

D. (1),(2),(3)

Câu 49: Thực hiện các thí nghiệm sau: Nối một thanh Zn với một thanh Fe rồi để trong không khí ẩm(1); Thả một viên Fe vào dung dịch CuSO_4 (2), Thả một viên Fe vào dung dịch chứa đồng thời ZnSO_4 và H_2SO_4 ,loãng(3); Thả một viên Fe vào dung dịch H_2SO_4 ,loãng(4); Thả một viên Fe vào dung dịch chứa đồng thời CuSO_4 và H_2SO_4 ,loãng(5). Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóa học là:

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

Câu 50: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm các kim loại Mg , Al , Zn , Fe , Cu , Ag vào dung dịch HNO_3 loãng (dư),thu được dung dịch X. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH (dư) thu được kết tủa Y. Đem y tác dụng với dd NH_3 (dư),đến phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa Z. Số hydroxit có trong Y và Z lần lượt là:

A. 7; 4

B.3; 2

C.4; 2

D. 5; 2

BẢNG ĐÁP ÁN

01. A	02. B	03. A	04. A	05. B	06. D	07. D	08. D	09. B	10. D
11. B	12. D	13. B	14. B	15. C	16. C	17. A	18. A	19. D	20.D
21.B	22. C	23. C	24. D	25. B	26. A	27. B	28. C	29.C	30.D
31. D	32. D	33. C	34. D	35. C	36. C	37. C	38. D	39. C	40. D
41. A	42. D	43. A	44. A	45. D	46. B	47. C	48. C	49. A	50. C

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Chọn đáp án D

Cu đứng sau H nên không có phản ứng $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$.

Câu 2: Chọn đáp án B

1 mol BaO sẽ cho 2 mol OH và 1 mol Ba^{2+} . Do đó kết tủa BaCO_3 là vừa đủ (1 mol)
Do đó dung dịch không còn Ba^{2+} loại C,D. Còn OH dư (Loại A).

Câu 3: Chọn đáp án A

- | | |
|--|--------------------------------|
| (1) 0,1mol Fe và 0,1 mol Fe_3O_4 ; | Có thể tan hết |
| (2) 0,1mol FeS và 0,1 mol CuS; | CuS không tan trong axit loãng |
| (3) 0,1 mol Cu và 0,1 mol Fe_3O_4 ; | Có thể tan hết |
| (4) 0,02 mol Cu và 0,5 mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$; | Có thể tan hết |
| (5) 0,1 mol MgCO_3 và 0,1 mol FeCO_3 . | Có thể tan hết |

Câu 4: Chọn đáp án A

Câu 5: Chọn đáp án B

Dễ dàng suy ra M là Cu

A. Tính khử theo thứ tự: $\text{Fe}^{2+} > \text{M} > \text{Ag} > \text{Fe}^{3+}$.

Sai vì $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$

B. Tính oxi hoá theo thứ tự: $\text{Ag}^+ > \text{Fe}^{3+} > \text{M}^{2+} > \text{Fe}^{2+}$. Chuẩn

C. Tính oxi hoá theo thứ tự: $\text{M}^{2+} > \text{Ag}^+ > \text{Fe}^{3+} > \text{Fe}^{2+}$.

Sai Ag^+ mạnh nhất

D. Tính khử theo thứ tự: $\text{M} > \text{Ag} > \text{Fe}^{2+} > \text{Fe}^{3+}$.

Sai vì $\text{Fe}^{2+} + \text{Ag}^+ \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Ag}$

Câu 6: Chọn đáp án D

Về pin điện hóa (ăn mòn điện hóa) rất nhiều bạn nhớ lung tung, loạn xạ...

Các bạn chú ý: Trong ăn mòn điện hóa cực anot là cực âm (ngược với điện phân)

Cực âm bị ăn mòn, là cực của kim loại mạnh. (quá trình oxi hóa)

Trong dd axit thì H_2 thoát ra bên cực (+) kim loại yếu

Câu 7: Chọn đáp án D

A. Hòa tan $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ khan vào nước làm dung dịch nóng lên do bị hydrat hóa.
Đúng

B. Có chất lỏng khi pha loãng (thêm nước) thì nồng độ tăng. Đúng

C. Các kim loại Na, K, Ba có mạng tinh thể lập phương tâm khối. Đúng

D. Tất cả các đám cháy đều dập tắt bằng CO_2 .

Sai. Lý do là Mg phản ứng với CO_2 sinh ra C (than) C lại cháy làm cho đám cháy mạnh hơn

Câu 8: Chọn đáp án D

Câu 9: Chọn đáp án B

Câu 10: Chọn đáp án D

- | | |
|--|---------------|
| a) Đốt dây sắt trong khí clo dư. | Chuẩn |
| b) Đốt nóng hỗn hợp bột Fe và S (không có oxi). | Không tạo FeS |
| c) Cho FeO vào dung dịch HNO ₃ loãng (dư). | Chuẩn |
| d) Cho Fe vào dung dịch AgNO ₃ dư. | Chuẩn |
| e) Cho Fe ₃ O ₄ vào dung dịch H ₂ SO ₄ loãng (dư). | Chuẩn |
| f) Cho dung dịch Fe(NO ₃) ₂ vào dung dịch HCl. | Chuẩn |

Câu 11: Chọn đáp án B

Câu 12: Chọn đáp án D

- A. Trong công nghiệp, nhôm được điều chế bằng cách dùng CO khử Al₂O₃.
Sai. Điện phân nóng chảy
- B. Các oxit và hiđroxit của crom đều là hợp chất lưỡng tính. Sai (Cr³⁺)
- C. Kim loại Cu khử được ion Fe²⁺ trong dung dịch. Sai
- D. Kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong dầu hỏa. Chuẩn

Câu 13: Chọn đáp án B

Câu 14: Chọn đáp án B

- A. Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn. Tạo ra NaOH
- B. Điện phân nóng chảy NaCl. Chuẩn
- C. Dùng khí CO khử Na₂O ở nhiệt độ cao. Không có phản ứng
- D. Dùng kim loại K khử ion Na⁺ trong dung dịch NaCl. K tác dụng với H₂O

Câu 15: Chọn đáp án C

Câu 16: Chọn đáp án C

CuSO₄, Fe(NO₃)₃, H₂SO₄,

Câu 17: Chọn đáp án A

- Fe(NO₃)₃ Không thỏa mãn vì chỉ có 1 cực
- AgNO₃ Thỏa mãn các đk ăn mòn điện hóa
- CuSO₄, ZnCl₂, Na₂SO₄, MgSO₄ Đều không thỏa mãn vì chỉ có 1 cực

Câu 18: Chọn đáp án A

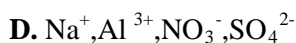
Để hòa tan được hỗn hợp Fe và Fe₂O₃ dung dịch sau điện phân phải có axit

Câu 19: Chọn đáp án D

Kim loại không tan là Fe do đó loại ngay B, C. Tổng quát nhất chọn D

Câu 20: Chọn đáp án D

- A. Cu²⁺, Al³⁺, NO₃⁻, Cl⁻ Cl⁻ bị điện phân
- B. Na⁺, Al³⁺, Cl⁻, NO₃⁻ Cl⁻ bị điện phân
- C. Na⁺, SO₄²⁻, Cl⁻, Al³⁺ Cl⁻ bị điện phân



Câu 21: Chọn đáp án B

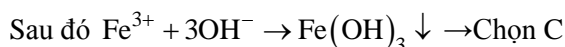
- | | |
|--|-------------|
| A. Al tác dụng với Fe_3O_4 nung nóng | Chuẩn |
| B. Al tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng | oxi hóa khử |
| C. Al tác dụng với Fe_2O_3 nung nóng | Chuẩn |
| D. Al tác dụng với CuO nung nóng | Chuẩn |

Câu 22: Chọn đáp án C

Chú ý: FeCl_3 dư nên Al và Mg không đẩy Fe ra được



Với Na, K, Ba tác dụng với nước sinh ra OH^-



Câu 23: Chọn đáp án C

Câu 24: Chọn đáp án D



Cho Fe dư vào dd HNO_3 loãng:



Cho Fe vào dung dịch AgNO_3 dư:



Câu 25: Chọn đáp án B

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| A. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ | Vẫn có tạp chất Cu |
| B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ | Thỏa mãn |
| C. AgNO_3 | Khối lượng Ag bị thay đổi |
| D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ | Không loại được tạp chất |

Câu 26: Chọn đáp án A

3 điều kiện để có ăn mòn điện hóa là: có 2 cực – tiếp xúc – trong dung dịch điện ly

Nhúng một thanh Fe vào dd CuCl_2 thỏa mãn

Nhúng một thanh Zn vào dd FeCl_3 Nếu Fe^{3+} dư thì không thỏa mãn

Nhúng một thanh Fe vào dd AgNO_3 thỏa mãn

Nhúng một thanh Zn vào dd HCl có lẫn CuCl_2 thỏa mãn

Câu 27: Chọn đáp án B

Bệnh dạ dày là do lượng axit (H^+) quá cao nên muốn chữa ta phải làm giảm lượng axit này xuống. Theo SGK chọn đáp án B

→ Chọn B

Câu 28. Chọn đáp án C

A. Kết tủa sắt xuất hiện và dung dịch có màu xanh

Vô lý. Không có kết tủa trắng nào

B. Không có hiện tượng gì xảy ra

Có phản ứng của Cu

C. Đồng tan và dung dịch có màu xanh

Đúng

D. Có khí màu vàng lục của Cl_2 thoát ra

Sai

Câu 29. Chọn đáp án C

Có nhiều cách hiểu bài toán này. Chúng ta có thể hiểu theo kiểu BTE $2a \leq b$.

Câu 30. Chọn đáp án C

Do số mol bằng nhau nên kết tủa Y là BaCO_3 vừa đủ (Loại A, D ngay).

Có OH^- dư nên loại B ngay

Câu 31. Chọn đáp án D

A. $\text{Al} + \text{NaOH} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaAlO}_2 + 3/2\text{H}_2$

Chuẩn

B. $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH}$ nóng chảy $\rightarrow \text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Chuẩn

C. $\text{NaAlO}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaHCO}_3$

Chuẩn

D. $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Al} + 3\text{CO}_2$

CO không khử được

Câu 32. Chọn đáp án D

A. NaOH, Fe, Mg, Hg

Hg không tác dụng

B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Mg, Ag, AgNO_3

Ag không tác dụng

C. NaOH, Fe, Mg, AgNO_3 , Ag, $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Ag không tác dụng

D. NaOH, Fe, Mg, AgNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Thỏa mãn.

Câu 33. Chọn đáp án C

Câu 34. Chọn đáp án D

Chú ý: Với ăn mòn điện hóa thì kim loại mạnh bị ăn mòn, kim loại yếu được bảo vệ.

Câu 35: Chọn đáp án C

1. Sục NH_3 dư vào dung dịch AlCl_3 .

Cho kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$

2. Sục CO_2 dư vào dung dịch NaAlO_2 .

Cho kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$

3. Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch NaAlO_2 . Cho kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$ sau đó tan

4. Cho H_2SO_4 dư vào dung dịch $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$. Cho kết tủa BaSO_4

5. Cho AlCl_3 dư vào dung dịch NaOH.

Cho kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$

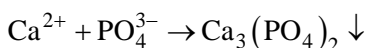
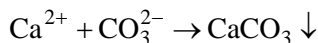
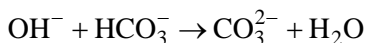
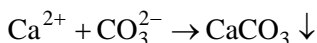
Câu 36: Chọn đáp án C

Với những gì đề bài cho thì Y phải có AlO_2^- . Do đó Al bị tan bởi kiềm chứ không phải axit. Do đó chỉ có C thỏa mãn.

Câu 37: Chọn đáp án C

Nước cứng tạm thời là muối HCO_3^- của Ca^{2+} và Mg^{2+} .

Các chất làm mềm nước là: dd Na_2CO_3 , dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$, dd Na_3PO_4 .



Câu 38: Chọn đáp án D

Theo sách giáo khoa.

Câu 39: Chọn đáp án C

Câu 40: Chọn đáp án D

Câu 41: Chọn đáp án A

Câu 42: Chọn đáp án D

Câu 43: Chọn đáp án A

- | | |
|---|---|
| A. Cho thêm vào dung dịch một chiếc đinh sắt | Được vì $2\text{Fe}^{3+} + \text{Fe} \rightarrow 3\text{Fe}^{2+}$ |
| B. Cho thêm vào dung dịch một mẫu đồng | Loại vì sẽ lẫn tạp chất Cu^{2+} |
| C. Cho thêm vào dung dịch vài giọt H_2SO_4 loãng. | Không được |
| D. Mở nắp lọ đựng dung dịch. | Không được |

Câu 44: Chọn đáp án A

Ăn mòn điện hóa vì thỏa mãn 3 điều kiện: Có 2 cực 2 tiếp xúc trong dung dịch chất điện li.

Câu 45: Chọn đáp án D

- A. Sủi bọt khí, xuất hiện kết tủa trắng rồi tan.

Thiếu hiện tượng Ba tan \rightarrow loại

- B. Bari tan, sủi bọt khí hidro, đồng thời xuất hiện kết tủa trắng.

Thiếu hiện tượng kết tủa tan do CO_2 dư

- C. Bari tan, xuất hiện kết tủa trắng, rồi tan.

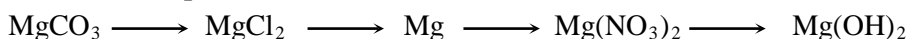
Thiếu hiện tượng sủi bọt khí

- D. Bari tan, sủi bọt khí hidro, xuất hiện kết tủa trắng, rồi tan.

Câu 46: Chọn đáp án B

- | | |
|---|--------------------------|
| A. Tính khử của Cu yếu hơn tính khử của Fe^{2+} | Sai vì theo phản ứng (a) |
| B. Tính oxi hóa tăng dần theo thứ tự: Fe^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{3+} , Ag^+ | Chuẩn |
| C. Tính oxi hóa của Fe^{3+} mạnh hơn Ag^+ và Cu^{2+} | Sai vì theo phản ứng (f) |
| D. Tính khử giảm dần theo thứ tự: Fe , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Cu , Ag | Sai |

Câu 47: Chọn đáp án C



(2) $\text{MgCl}_2 \xrightarrow{\text{dpdd}} \text{Mg} + \text{Cl}_2$ (Sai vì Mg^{2+} không bị điện phân trong dung dịch)

(3) $\text{Mg} + 2\text{HNO}_3 \xrightarrow{\text{loãng}} \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2$ (Sai vì HNO_3 không cho H_2)

(4) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KOH} \longrightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{KNO}_3$ Đúng
→ Chọn C

Câu 48: Chọn đáp án C

- (1) $\text{Sn} + \text{O}_2$ (Chuẩn)
- (2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO}(\text{k})$ (sai – khử oxit kim loại)
- (3) $\text{Ag} + \text{O}_2(\text{k})$ (Không phản ứng)
- (4) $\text{Cu} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (r) (Chuẩn vì có O_2)
- (5) $\text{Al} + \text{NaCl}(\text{r})$ (Không phản ứng)
- (6) $\text{Mg} + \text{KClO}_3(\text{r})$. (Chuẩn vì có O_2)

Câu 49: Chọn đáp án A

ĐK để có ăn mòn điện hóa là: Có 2 cực – tiếp xúc – trong dung dịch chất điện li
Nối một thanh Zn với một thanh Fe rồi để trong không khí ẩm(1); (Chuẩn)
Thả một viên Fe vào dung dịch CuSO_4 (2), (Chuẩn)
Thả một viên Fe vào dung dịch chứa đồng thời ZnSO_4 và H_2SO_4 ,loãng(3);
(Không)
Thả một viên Fe vào dung dịch H_2SO_4 ,loãng(4); (Không)
Thả một viên Fe vào dung dịch chứa đồng thời CuSO_4 và H_2SO_4 ,loãng(5).
(Chuẩn)

Câu 50: Chọn đáp án C



ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 6 – SỐ 3

Câu 1: Chọn các phát biểu đúng trong số các phát biểu sau:

- a) Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt.
- b) Crom là kim loại chỉ tạo được oxit bazơ.
- c) Crom có một số tính chất hóa học giống nhôm.
- d) Crom có những hợp chất giống những hợp chất của lưu huỳnh.
- e) Trong tự nhiên crom ở dạng đơn chất.

- f) Phương pháp sản xuất crom là điện phân Cr_2O_3 nóng chảy.
 g) Kim loại crom có thể rạch được thủy tinh.
 h) Kim loại crom có cấu trúc mạng tinh thể lập phương tâm khối.

A. a,c, d,g,h B. a,c,e,g,h C. a,b,c,d,g D. b,d,f,h

Câu 2. Tính chất chung của kim loại là tính dẻo, tính dẫn điện, dẫn nhiệt, có ánh kim. Nguyên nhân chủ yếu gây tính chất chung đó là:

- A. Kim loại có tính khử.
 B. Do kim loại chủ yếu tồn tại dạng chất rắn.
 C. Kim loại có số electron lớn.
 D. Các electron tự do trong mạng tinh thể kim loại gây nên.

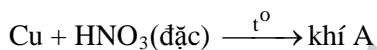
Câu 3: Có 4 kim loại A,B,C,D đứng sau Mg trong dãy hoạt động hóa học,biết rằng:

- A,B tác dụng được với dung dịch HCl giải phóng khí hiđro.
- C,D không có phản ứng với dung dịch HCl.
- B tác dụng với dung dịch muối của A và giải phóng kim loại A.
- D tác dụng được với dung dịch muối của C và giải phóng kim loại C.

Hãy xác định thứ tự sắp xếp theo chiều tính kim loại giảm dần.

A. B,D,C,A B. D,A,B,C C.B,A,D,C D.A,B,C,D

Câu 4: Cho các phản ứng sau:



Khẳng định nào sau đây không đúng?

- A. A tác dụng với NaOH cho hai muối.
 B. B tác dụng với dung dịch KOH đun nóng cho 2 muối.
 C. C không làm mất màu nước brom.
 D. A,B,C và D đều tác dụng với dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 5: Cho hỗn hợp bột gồm Al,Fe,Mg và Cu tác dụng với lượng dư dung dịch HCl. Lọc bỏ phần chất rắn không tan thu được dung dịch X. Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH thu được kết tủa Y. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi,thu được chất rắn Z. Chất rắn Z gồm:

- A. Fe_2O_3 ; MgO ; CuO B. MgO ; FeO
 C. Fe_2O_3 ; MgO D. Al_2O_3 ; Fe_2O_3 ; MgO

Câu 6: Cho các giá trị thế điện cực chuẩn: $E^\circ(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = 0,34 \text{ V}$; $E^\circ(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0,76 \text{ V}$. Khẳng định nào dưới đây không đúng?

- A. Cu^{2+} có tính oxi hóa mạnh hơn Zn^{2+} B. Zn khử được Cu^{2+} thành Cu
 C. Cu có tính khử yếu hơn Zn D. Zn^{2+} oxi hóa được Cu

Câu 7: Thêm bột sắt dư vào các dd riêng biệt sau: FeCl_3 , AlCl_3 , CuSO_4 , $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, NaCl , HCl , HNO_3 (loãng), H_2SO_4 (đặc, nóng). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, các trường hợp phản ứng tạo muối $\text{Fe}(\text{II})$ là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 8: Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- A. Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là tính khử
B. Bản chất của ăn mòn kim loại là quá trình oxi hóa-khử
C. Ăn mòn hóa học làm phát sinh dòng điện
D. Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là khử ion kim loại thành nguyên tử kim loại.

Câu 9: Trong một cốc nước có chứa 0,01 mol Na^+ ; 0,02 mol Ca^{2+} ; 0,01 mol Mg^{2+} ; 0,05 mol HCO_3^- và 0,02 mol Cl^- . Vậy nước trong cốc thuộc loại nước:

- A. Có độ cứng tạm thời B. Có độ cứng vĩnh cửu
C. Mềm D. Có độ cứng toàn phần

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Trong nhóm IIA, đi từ Be đến Ba, nhiệt độ nóng chảy các kim loại giảm dần.
B. Tất cả các kim loại kiềm và kiềm thổ đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường.
C. Tính khử các kim loại giảm dần theo thứ tự Na, K, Mg, Al.
D. Trong các kim loại, Cs là kim loại mềm nhất.

Câu 11: Dãy nào sau đây gồm các kim loại có thể điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

- A. Ca, Cu, Fe, Au. B. Cu, Hg, Ag, Sn.
C. Ag, Cu, Au, Al. D. Au, Cu, Sr, Fe.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Cr_2O_3 là oxit lưỡng tính, không tan trong dung dịch axit và kiềm loãng.
B. CrO là oxit bazơ, tan dễ dàng trong dung dịch axit.
C. CrO_3 tan dễ trong nước, tác dụng dễ dàng với dung dịch kiềm loãng.
D. Do $\text{Cr}(\text{OH})_3$ là hidroxit lưỡng tính nên crom tác dụng được với dung dịch NaOH đặc.

Câu 13: Có 6 dung dịch riêng biệt: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 , CuSO_4 , ZnSO_4 , NaCl , MgSO_4 . Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Mn kim loại (biết ion Mn^{2+} có tính oxi hóa yếu hơn ion Zn^{2+}), số trường hợp có thể xảy ra ăn mòn điện hóa là:

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 2

Câu 14: Cho giá trị thế điện cực chuẩn của 1 số cặp oxi hóa – khử: X^{2+}/X ($E^0 = -0,76\text{V}$); Y^{2+}/Y ($E^0 = -0,13\text{V}$); Z^{2+}/Z ($E^0 = +0,34\text{V}$); M^{2+}/M ($E^0 = -2,37\text{V}$). Pin có suất điện động lớn nhất và nhỏ nhất lần lượt là:

- A.** pin X-Z và pin Y-Z. **B.** pin X-Z và pin X-Y.
C. pin M-Z và pin Y-Z. **D.** pin M-Z và pin X-Y.

Câu 15: Phản ứng nào dưới đây *không* đúng?

- A.** $\text{Fe} + 3\text{Ag}^+(\text{dur}) \longrightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{Ag}$
B. $\text{Mg}(\text{dur}) + 2\text{Fe}^{3+} \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$
C. $\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} \longrightarrow 3\text{Fe}^{2+}$
D. $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$

Câu 16: Cho luồng khí Hidro (dư) đi qua hỗn hợp các oxit CuO, Fe₂O₃, MgO, Na₂O nung nóng ở nhiệt độ cao đến phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp bốn chất rắn. Bốn chất rắn đó là:

- A.** Cu, Fe, MgO, NaOH. **B.** Cu, FeO, Na, MgO.
C. Cu, Fe, Na₂O, Mg. **D.** Cu, Fe, Na₂O, MgO.

Câu 17: Cho các ion sau: Ni^{2+} , Zn^{2+} , Ag^+ , Sn^{2+} , Pb^{2+} . Ion có tính oxi hóa mạnh nhất và ion có tính oxi hóa yếu nhất lần lượt là:

- A.** Pb^{2+} và Ni^{2+} . **B.** Ag^+ và Zn^{2+} . **C.** Ni^{2+} và Sn^{2+} . **D.** Pb^{2+} và Zn^{2+} .

Câu 18: Hỗn hợp X gồm a mol Fe , b mol FeCO_3 và c mol FeS_2 . Cho X vào bình dung tích không đổi chứa không khí (dư), nung đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, sau đó đưa về nhiệt độ ban đầu thấy áp suất trong bình bằng áp suất trước khi nung. Quan hệ của a, b, c là

- A.** $a = b + c$. **B.** $4a + 4c = 3b$. **C.** $b = c + a$. **D.** $a + c = 2b$.

Câu 19: Cho các kim loại Ca, Be, Na, Ba, kim loại không tác dụng với nước là:

- A.**Be **B.** Ba **C.**Na **D.**Ca

Câu 20: Phản ứng điện phân dung dịch CuCl_2 (với điện cực trơ) và phản ứng ăn mòn điện hóa xảy ra khi nhúng hợp kim $\text{Zn} - \text{Cu}$ vào dung dịch HCl có đặc điểm chung là:

- A.** Phản ứng ở điện cực dương đều là sự oxi hóa Cl^-
B. Ở catot đều xảy ra sự khử.
C. Phản ứng xảy ra kèm theo sự phát sinh dòng điện.
D. Luôn sinh ra Cu ở cực âm.

Câu 21: Cho các cặp chất với tỉ lệ số mol tương ứng như sau:

- a) Fe_3O_4 và Cu (1:1);
b) Sn và Zn (2:1);
c) Zn và Cu (1:1);
d) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và Cu (1:1);
e) FeCl_2 và Cu (2:1);
g) FeCl_3 và Cu (1:1).

Số cặp chất tan hoàn toàn trong một lượng dư dung dịch HCl loãng, nóng là

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 22: Khi điện phân NaOH nóng chảy (điện cực trơ), tại anot xảy ra

- A.** Sự khử ion Na^+ **B.** Sự oxi hóa ion Na^+
C. Sự khử ion OH^- **D.** Sự oxi hóa ion OH^-

Câu 23: Cho hỗn hợp bột Al và Fe vào dung dịch chứa $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X chứa 3 muối. Các muối trong dung dịch X là

- A. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$
- B. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- C. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3
- D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 .

Câu 24: Dãy các kim loại đều có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của chúng là

- A. Ba, Ag, Au.
- B. Al, Fe, Cr.
- C. Mg, Zn, Cu.
- D. Fe, Cu, Ag.

Câu 25: Cho biết thứ tự từ trái sang phải của các cặp oxi hóa – khử trong dãy điện hóa (dãy thế điện cực chuẩn) như sau: Zn^{2+}/Zn ; Fe^{2+}/Fe ; Cu^{2+}/Cu ; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$; Ag^+/Ag . Các kim loại và ion đều phản ứng được với ion Fe^{2+} trong dung dịch là

- A. Ag, Fe^{3+} .
- B. Zn, Ag^+ .
- C. Ag, Cu^{2+} .
- D. Zn, Cu^{2+} .

Câu 26: Điện phân dung dịch CuSO_4 với anot bằng đồng (anot tan) và điện phân dung dịch CuSO_4 với anot bằng graphit (điện cực trơ) đều có đặc điểm chung là

- A. Ở catot xảy ra sự oxi hóa: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow 2\text{OH}^- + \text{H}_2$
- B. Ở anot xảy ra sự oxi hóa: $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}$
- C. Ở catot xảy ra sự khử: $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}$
- D. Ở anot xảy ra sự khử: $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}$

Câu 27: Cho hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 , ZnO, Cu tác dụng với dung dịch HCl (dư) thu được dung dịch Y và phần không tan Z. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH (loãng, dư) thu được kết tủa gồm:

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và $\text{Zn}(\text{OH})_2$.
- B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ và $\text{Zn}(\text{OH})_2$.
- C. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ và $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$.

Câu 28: Cho các kim loại sau: Fe, Al, Ag, Cu, Au. Sắp xếp chúng theo thứ tự tính dẫn điện tăng dần ta được dãy:

- A. Al Fe Cu Ag Au.
- B. Fe Al Cu Au Ag.
- C. Fe Al Au Cu Ag.
- D. Fe Al Cu Ag Au.

Câu 29: Cho một số tính chất: (1) nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp; (2) màu trắng bạc và ánh kim; (3) kiểu mạng tinh thể lập phương tâm khối; (4) có tính khử yếu; (5) không tan trong dung dịch BaCl_2 . Các tính chất của kim loại kiềm là:

- A. (1), (3), (4).
- B. (3), (5).
- C. (1), (2), (3), (5).
- D. (1), (2), (3).

Câu 30: Dãy chỉ gồm các chất tan hoàn toàn trong lượng dư dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường là:

- A. Al_2O_3 , Ba, BaCl_2 , CaCO_3 .
- B. $\text{Pb}(\text{OH})_2$, $\text{Sn}(\text{OH})_2$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$.
- C. NaCl, $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 , Zn.
- D. Al, ZnO, Cr_2O_3 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$.

Câu 31: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Trong tự nhiên, các kim loại kiềm thổ chỉ tồn tại ở dạng hợp chất.
- B. Các kim loại kiềm thổ đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.
- C. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ beri đến bari) có nhiệt độ sôi giảm dần.
- D. Đám cháy nhôm có thể được dập tắt bằng khí cacbonic.

Câu 32: Cho Fe vào dung dịch gồm $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch **X** (gồm 2 muối) và chất rắn **Y** (gồm 2 kim loại). Bỏ qua sự thủy phân của các muối. Hai muối trong **X** là

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
- B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.
- C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và AgNO_3 .
- D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 33: Quá trình xảy ra trong pin điện hóa Fe - Cu và quá trình xảy ra khi nhúng thanh hợp kim Fe - Cu vào dung dịch HCl có đặc điểm chung là

- A. Luôn có khí H_2 thoát ra trên bề mặt kim loại Cu.
- B. Kim loại Cu bị ăn mòn điện hóa học.
- C. Kim loại Fe chỉ bị ăn mòn hóa học.
- D. Kim loại Fe đều bị ăn mòn điện hóa học.

Câu 34: Cho hỗn hợp **X** gồm Cu và Fe_3O_4 vào lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng. Kết thúc các phản ứng thu được dung dịch **Y** và chất rắn **Z**. Dãy chỉ gồm các chất mà khi cho chúng tác dụng lần lượt với dung dịch **Y** thì đều có phản ứng oxi hóa - khử xảy ra là

- A. KMnO_4 , NaNO_3 , Fe, Cl_2 .
- B. Fe_2O_3 , K_2MnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, HNO_3 .
- C. BaCl_2 , Mg, SO_2 , KMnO_4 .
- D. NH_4NO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, KCl, Cu.

Câu 35: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Trong môi trường axit, Zn khử Cr^{2+} thành Cr.
- B. CrO_3 tác dụng được với nước ở điều kiện thường.
- C. Cr_2O_3 được dùng tạo màu lục cho đồ sứ, đồ thủy tinh.
- D. Trong môi trường axit H_2SO_4 loãng, ion $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ oxi hóa được I^- thành I_2 .

Câu 36: Cho các thí nghiệm sau:

- (1). Cho nhôm vào dung dịch NaOH.
- (2). Cho etyl axetat vào dung dịch NaOH, đun nóng.
- (3). Cho natri tác dụng với nước.
- (4). Cho sắt tác dụng với nước ở nhiệt độ lớn hơn 570°C .

(5). Cho từ từ bari vào dung dịch chứa HCl dư.

Có bao nhiêu thí nghiệm mà nước là chất oxi hóa?

- A. 1 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 37: Sau khi điện phân (với điện cực trơ) dung dịch muối ăn, có màng ngăn người ta thu được dung dịch chứa hai chất tan. Để tách riêng hai chất này ra khỏi dung dịch người ta sử dụng phương pháp:

- A. Chung cất thường. B. Chiết.
C. Chung cất bằng sự lôi cuốn hơi nước. D. Kết tinh.

Câu 38: Ngâm một lá Zn tinh khiết trong dung dịch HCl, sau đó thêm vài giọt dung dịch CuSO_4 vào. Trong quá trình thí nghiệm trên

- A. Chỉ xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hóa học.
B. Lúc đầu xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hóa học sau đó xảy ra thêm hiện tượng ăn mòn hóa học.
C. Lúc đầu xảy ra hiện tượng ăn mòn hóa học sau đó xảy ra thêm hiện tượng ăn mòn điện hóa học.
D. Chỉ xảy ra hiện tượng ăn mòn hóa học.

Câu 39: Cho hỗn hợp bột **X** chứa a mol Cu và b mol Fe vào dung dịch chứa c mol AgNO_3 thu được chất rắn **Y** không phản ứng với dung dịch HCl nhưng có phản ứng với dung dịch FeCl_3 . Mối quan hệ giữa a, b, c là

- A. $2a \leq c < 2a + 2b$. B. $2b < c \leq 2a + b$.
C. $2a \leq c \leq 2a + 2b$. D. $2b \leq c < 2a + 2b$.

Câu 40: Chất nào sau đây **không** tạo kết tủa khi cho vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$?

- A. CaCl_2 B. NaOH C. K_2CO_3 D. KHSO_4 .

Câu 41: Cho BaO tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được kết tủa A và dung dịch B. Thêm một lượng dư bột Al vào dung dịch B thu được dung dịch D và khí H_2 . Thêm Na_2CO_3 vào dung dịch D thấy tách ra kết tủa E. Vậy trong E có thể có những chất:

- A. BaCO_3 B. $\text{Al}(\text{OH})_3$ hoặc BaCO_3
C. $\text{Al}(\text{OH})_3$ D. $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$

Câu 42: Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra ăn mòn điện hoá?

- A. Để tấm tôn đã bị xây xước trong không khí ẩm.
B. Đốt lá sắt trong khí oxi.
C. Để tấm sắt tây đã bị xây xước trong không khí ẩm.
D. Thanh sắt nhúng trong dung dịch CuSO_4 .

Câu 43: Kim loại tác dụng với oxi tạo ra ion kim loại có số oxi hóa cao nhất là:

- A. Thiếc. B. Crom. C. Sắt. D. Nhôm.

Câu 44: Dãy các chất đều tác dụng được với dung dịch FeSO_4 là:

- A. HNO_3 , KOH và Na_2S . B. HNO_3 , NaOH và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

C. HNO_3 , BaCl_2 và NaNO_3 .

D. KCl , Na_2SO_4 và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 45: Cho các hỗn hợp, mỗi hỗn hợp gồm hai chất rắn có số mol bằng nhau: Na_2O và Al_2O_3 ; Cu và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$; BaCl_2 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$; Ba và NaHSO_4 ; NaHCO_3 và BaCl_2 ; Al_2O_3 và Ba . Số hỗn hợp có thể tan hoàn toàn trong nước (dư) chỉ tạo ra dung dịch là

A. 5

B. 2

C. 4

D. 3

Câu 46: Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Trong các hợp chất, nguyên tố kim loại kiềm chỉ có số oxi hóa + 1.

B. Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm (từ liti đến xesi) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.

C. Kim loại kiềm dùng để điều chế một số kim loại khác bằng phương pháp thủy luyện.

D. Các kim loại kiềm đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.

Câu 47: Khi nói về kim loại kiềm thổ, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Các kim loại canxi và stronti có cùng kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.

B. Từ beri đến bari khả năng phản ứng với H_2O giảm dần.

C. Phương pháp cơ bản để điều chế kim loại kiềm thổ là điện phân muối clorua nóng chảy của chúng.

D. Khi đốt nóng, các kim loại kiềm thổ đều bốc cháy trong không khí.

Câu 48: Một mẫu nước cứng có chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} .

Chất làm mềm mẫu nước cứng trên là:

A. HCl

B. NaHCO_3

C. Na_3PO_4

D. BaCl_2

Câu 49: Có các dung dịch riêng biệt: $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, HCl , FeCl_3 , AgNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, NiSO_4 . Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh sắt nguyên chất. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn hóa học là:

A. 5

B. 3

C. 6

D. 4

Câu 50: Quá trình xảy ra trong pin điện hóa $\text{Zn} - \text{Cu}$ và quá trình xảy ra khi điện phân dung dịch CuSO_4 với anot bằng Zn có đặc điểm chung là:

A. Ở anot xảy ra sự khử H_2O và ở catot xảy ra sự oxi hóa ion Cu^{2+} .

B. Ở anot xảy ra sự oxi hóa H_2O và ở catot xảy ra sự khử ion Cu^{2+} .

C. Ở anot xảy ra sự oxi hóa Zn và ở catot xảy ra sự khử ion Cu^{2+} .

D. Ở anot xảy ra sự khử Zn và ở catot xảy ra sự oxi hóa ion Cu^{2+} .

BẢNG ĐÁP ÁN

01.A	02. D	03. C	04. C	05. C	06. D	07. C	08. C	09. D	10. D
11. B	12. D	13. C	14. C	15. B	16. A	17. B	18. B	19. A	20.B
21.C	22. D	23. B	24. D	25. B	26. C	27. C	28. C	29.D	30.C

31. A	32. D	33. D	34. A	35. A	36. C	37. D	38. C	39. D	40. A
41. B	42. B	43. B	44. A	45. A	46. C	47. B	48. C	49. A	50. C

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

- Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt.
 - Crom là kim loại chỉ tạo được oxit bazơ. (Sai CrO_3 là oxit axit) loại C và D
 - Crom có một số tính chất hóa học giống nhôm.
 - Crom có những hợp chất giống những hợp chất của lưu huỳnh.
 - Trong tự nhiên crom ở dạng đơn chất. (Sai) loại B
 - Phương pháp sản xuất crom là điện phân Cr_2O_3 nóng chảy.
 - Kim loại crom có thể rạch được thủy tinh.
 - Kim loại crom có cấu trúc mạng tinh thể lập phương tâm khối.
- A. a,c, d,g,h B. a,c,e,g,h C. a,b,c,d,g D. b,d,f,h

Câu 2. Chọn đáp án D

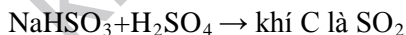
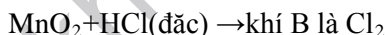
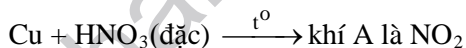
Theo SGK lớp 12.

Câu 3: Chọn đáp án C

Có 4 kim loại A, B, C, D đứng sau Mg trong dãy hoạt động hóa học, biết rằng:

- A, B tác dụng được với dung dịch HCl giải phóng khí hidro.
 - C, D không có phản ứng với dung dịch HCl. A, B > C, D Loại A, B
 - B tác dụng với dung dịch muối của A và giải phóng kim loại A.
 - D tác dụng được với dung dịch muối của C và giải phóng kim loại C.
- (D > C) Loại D

Câu 4: Chọn đáp án C



Khẳng định nào sau đây không đúng?

A. tác dụng với NaOH cho hai muối. (Chuẩn)

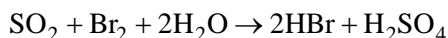


B. tác dụng với dung dịch KOH đun nóng cho 2 muối. (Chuẩn)



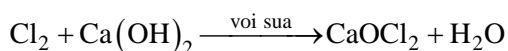
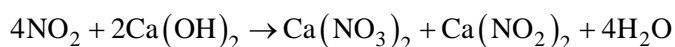
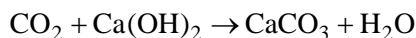
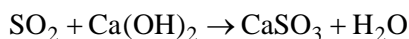
C. không làm mất màu nước brom.

(Sai)



D. A, B, C và D đều tác dụng với dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

(Chuẩn)



Câu 5: Chọn đáp án C

A. Fe_2O_3 ; MgO ; CuO

B. MgO ; FeO

C. Fe_2O_3 ; MgO

D. Al_2O_3 ; Fe_2O_3 ; MgO

Cu không tác dụng với HCl nên loại A ngay

$\text{Al}(\text{OH})_3$ tan trong NaOH (dư) nên loại D ngay

Nung trong không khí tới khối lượng không đổi nên oxit phải là Fe_2O_3

Câu 6: Chọn đáp án D

A. Cu^{2+} có tính OXH mạnh hơn Zn^{2+}

Đúng vì tính khử của Zn mạnh hơn Cu

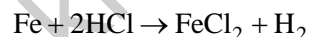
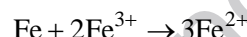
B. Đúng $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$

C. Cu có tính khử yếu hơn Zn Đúng

D. Zn^{2+} oxi hóa được Cu Sai. $\text{Cu} + \text{Zn}^{2+} \rightarrow$ không có phản ứng

Câu 7: Chọn đáp án C

Fe^{3+} Cu^{2+} Pb^{2+} HCl HNO_3 H_2SO_4



Với axit HNO_3 H_2SO_4

Đầu tiên: $\text{Fe} - 3e \rightarrow \text{Fe}^{3+}$ Sau đó vì Fe dư: $\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow 3\text{Fe}^{2+}$

Câu 8: Chọn đáp án C

A. Đúng theo SGK.

B. Đúng theo SGK.

C. Sai vì chỉ có ăn mòn điện hóa mới phát sinh ra dòng điện.

D. Đúng theo SGK.

Câu 9: Chọn đáp án D

Theo SGK: Nước cứng là nước chứa nhiều ion $\text{Ca}^{2+}, \text{Mg}^{2+}$. Nước chứa ít hoặc không chứa các ion trên được gọi là nước mềm.

Nước cứng tạm thời là nước cứng chứa HCO_3^-

Nước cứng vĩnh cửu chứa $\text{Cl}^-, \text{SO}_4^{2-}$

Nước cứng toàn phần chứa HCO_3^- và $\text{Cl}^-, \text{SO}_4^{2-}$

Câu 10: Chọn đáp án D

A. Trong nhóm IIA, đi từ Be đến Ba, nhiệt độ nóng chảy các kim loại giảm dần.
(Sai vì trong IIA nhiệt độ nóng chảy các kim loại không có quy luật chung gì)

B. Tất cả các kim loại kiềm và kiềm thổ đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường.
(Sai ví dụ như Mg, Be)

C. Tính khử các kim loại giảm dần theo thứ tự Na, K, Mg, Al.
Sai vì $K > Na$

D. Trong các kim loại, Cs là kim loại mềm nhất. (Đúng)

Câu 11: Chọn đáp án B

Phương pháp thủy luyện chỉ dùng điều chế các KL trung bình và yếu.

Câu 12: Chọn đáp án D

A. Cr_2O_3 là oxit lưỡng tính, không tan trong dung dịch axit và kiềm loãng.
(Chuẩn)

B. CrO là oxit bazơ, tan dễ dàng trong dung dịch axit. (Chuẩn)

C. CrO_3 tan dễ trong nước, tác dụng dễ dàng với dung dịch kiềm loãng.
(Chuẩn)

D. Do $\text{Cr}(\text{OH})_3$ là hidroxit lưỡng tính nên crom tác dụng được với dung dịch NaOH đặc. (Sai)

Câu 13: Chọn đáp án C

Các bạn chú ý 3 đk của ăn mòn điện hóa là: Có 2 cực – tiếp xúc – trong dung dịch chất điện ly nhé.

Các TH thỏa mãn $\text{AgNO}_3, \text{CuSO}_4, \text{ZnSO}_4, \text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 14: Chọn đáp án C

Câu 15: Chọn đáp án B

A. $\text{Fe} + 3\text{Ag}^+ (\text{dư}) \longrightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{Ag}$ Chuẩn

B. $\text{Mg} (\text{dư}) + 2\text{Fe}^{3+} \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$ Sai vì Mg dư phải có Fe sinh ra

C. $\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} \longrightarrow 3\text{Fe}^{2+}$ Chuẩn

D. $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$ Chuẩn

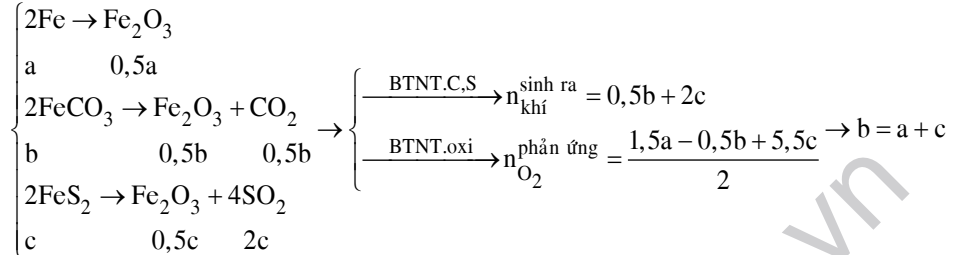
Câu 16: Chọn đáp án A

Câu 17: Chọn đáp án B

Kim loại có tính khử càng mạnh thì ion có tính oxi hóa càng yếu

Câu 18: Chọn đáp án B

Áp suất trong bình trước và sau khi nung là không đổi nên số mol khí sinh ra phải bằng số mol khí phản ứng.



Câu 19. Chọn đáp án A

(Theo SGK)

Câu 20: Chọn đáp án B

Với điện phân cực dương là anot nơi xảy ra sự khử (loại A), cực âm là catot nơi xảy ra sự oxi hóa.

Với pin điện hóa thì cực dương là catot (Kim loại yếu) nơi xảy ra sự khử. Anot (cực âm, kim loại mạnh) nơi xảy ra sự OXH.

- | | |
|--|------|
| A. Phản ứng ở điện cực dương đều là sự oxi hóa Cl^- | Sai |
| B. Ở catot đều xảy ra sự khử. | Đúng |
| C. Phản ứng xảy ra kèm theo sự phát sinh dòng điện. | Sai |
| D. Đồng sinh ra Cu ở cực âm. | Sai |

Câu 21: Chọn đáp án C

Các cặp chất thỏa mãn là: a) Fe_3O_4 và Cu (1:1);
d) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và Cu (1:1); b) Sn và Zn (2:1);

Câu 22: Chọn đáp án D

Anot là cực dương. Do đó ion âm di chuyển về đó. A, B sẽ bị loại ngay. Chọn D

- A. Sự khử ion Na^+
B. Sự oxi hóa ion Na^+
C. Sự khử ion OH^-
D. Sự oxi hóa ion OH^-

Câu 23: Chọn đáp án B

Dễ thấy Ag là kim loại yếu nhất vì thế muối Ag phải loại ngay

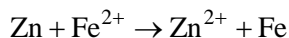
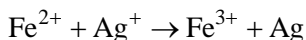
Câu 24: Chọn đáp án D

Điện phân dung dịch muối có thể dùng để điều chế các kim loại có độ mạnh trung bình và yếu.

- A. Ba, Ag, Au. Loại vì có Ba (kim loại mạnh)

- B. Al, Fe, Cr. Loại vì có Al(kim loại mạnh)
 C. Mg, Zn, Cu. Loại vì có Mg(kim loại mạnh)
 D. Fe, Cu, Ag. Thỏa mãn

Câu 25: Chọn đáp án B



Câu 26: Chọn đáp án C

Chú ý: Với điện phân cực dương là Anot nơi xảy ra sự khử (loại A), Cực âm là catot nơi xảy ra sự oxi hóa.

Với pin điện hóa thì cực dương là catot (Kim loại yếu) nơi xảy ra sự khử. Anot (cực âm, kim loại mạnh) nơi xảy ra sự oxi hóa.

- A. ở catot xảy ra sự oxi hóa: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow 2\text{OH}^- + \text{H}_2$ Sai
 B. ở anot xảy ra sự oxi hóa: $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}$ Sai
 C. ở catot xảy ra sự khử: $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}$ Đúng
 D. ở anot xảy ra sự khử: $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H} + 4\text{e}$ Sai

Câu 27: Chọn đáp án C

Câu 28: Chọn đáp án C

Chú ý: Theo SGK lớp 12 thì thứ tự dẫn điện là $\text{Ag} > \text{Cu} > \text{Au} > \text{Al} > \text{Fe}$.

Câu 29: Chọn đáp án D

- (1). Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp Đúng. Theo SGK lớp 12
 (2). Màu trắng bạc và ánh kim Đúng. Theo SGK lớp 12
 (3). Kiểu mạng tinh thể lập phương tâm khối Đúng. Theo SGK lớp 12
 (4). Có tính khử yếu Sai. Có tính khử rất mạnh
 (5). Không tan trong dung dịch BaCl_2 . Sai. Vì dung dịch có H_2O

Câu 30: Chọn đáp án C

- A. Al_2O_3 , Ba, BaCl_2 , CaCO_3 . Loại vì có CaCO_3
 B. $\text{Pb}(\text{OH})_2$, $\text{Sn}(\text{OH})_2$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Loại vì có $\text{Fe}(\text{OH})_3$
 C. NaCl , $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 , Zn. Thỏa mãn
 D. Al, ZnO, Cr_2O_3 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$. Loại vì có Cr_2O_3

Chú ý: NaCl không phản ứng với NaOH nhưng nó tan được trong nước.

Câu 31: Chọn đáp án A

A. Trong tự nhiên, các kim loại kiềm thổ chỉ tồn tại ở dạng hợp chất.

Đúng. Theo SGK lớp 12 chúng là các KL rất mạnh nên chỉ tồn tại dưới dạng hợp chất.

B. Các kim loại kiềm thổ đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.

Sai. Mg, Be không tác dụng với nước.

C. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ beri đến bari) có nhiệt độ sôi giảm dần.

Sai. Trong nhóm IIA không có quy luật này.

D. Đám cháy nhôm có thể được dập tắt bằng khí cacbonic.

Sai. Vì $4Al + 3CO_2 \rightarrow 3C + 2Al_2O_3$ sau đó $C + O_2 \rightarrow CO_2$ làm đám cháy, cháy mạnh hơn.

Câu 32: Chọn đáp án D

Hai kim loại trong chất rắn Y là (Cu và Ag)

A. $Fe(NO_3)_2$ và $Fe(NO_3)_3$. Vô lý. Vì có kim loại Cu nên không thể có $Fe(NO_3)_3$

B. $Fe(NO_3)_3$ và $Cu(NO_3)_2$. Vô lý. Vì có kim loại Cu nên không thể có $Fe(NO_3)_3$

C. $Fe(NO_3)_3$ và $AgNO_3$. Vô lý. Vì có kim loại Cu nên không thể có $Fe(NO_3)_3$

D. $Fe(NO_3)_2$ và $Cu(NO_3)_2$. Thỏa mãn

Câu 33: Chọn đáp án D

Chú ý: Với điện phân cực dương là anot nơi xảy ra sự khử (loại A), cực âm là catot nơi xảy ra sự oxi hóa.

Với pin điện hóa thì cực dương là catot (Kim loại yếu) nơi xảy ra sự khử, anot (cực âm, kim loại mạnh) nơi xảy ra sự oxi hóa.

Câu 34: Chọn đáp án A

Do axit dư nên chất rắn Z là Cu. Dung dịch Y gồm Fe^{2+} ; Cu^{2+} ; SO_4^{2-} ; H^+

A. $KMnO_4$, $NaNO_3$, Fe, Cl_2 . Thỏa mãn

B. Fe_2O_3 , K_2MnO_4 , $K_2Cr_2O_7$, HNO_3 . Loại vì có Fe_2O_3

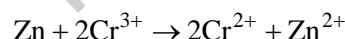
C. $BaCl_2$, Mg, SO_2 , $KMnO_4$. Loại vì có $BaCl_2$

D. NH_4NO_3 , $Mg(NO_3)_2$, KCl, Cu. Loại vì có KCl

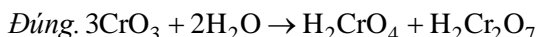
Câu 35: Chọn đáp án A

A. Trong môi trường axit, Zn khử Cr^{2+} thành Cr.

Sai. Trong môi trường axit Zn dễ khử muối Cr^{3+} về Cr^{2+} .



B. CrO_3 tác dụng được với nước ở điều kiện thường.



C. Cr_2O_3 được dùng tạo màu lục cho đồ sứ, đồ thủy tinh.

Đúng. Theo SGK lớp 12

D. Trong môi trường axit H_2SO_4 loãng, ion $Cr_2O_7^{2-}$ oxi hóa được I^- thành I_2 .



Câu 36: Chọn đáp án C

- (1). Cho nhôm vào dung dịch NaOH. Đúng
- (2). Cho etyl axetat vào dung dịch NaOH, đun nóng. Không phải phản ứng oxi hóa
- (3). Cho natri tác dụng với nước. Đúng
- (4). Cho sắt tác dụng với nước ở nhiệt độ lớn hơn 570°C. Đúng
- (5). Cho từ từ bari vào dung dịch chứa HCl dư. HCl là chất oxi hóa

Câu 37: Chọn đáp án D

Hai chất này là NaOH và NaCl

- A. Chung cất thường. Tách chất có nhiệt độ sôi khác nhau (Loại)
- B. Chiết. Tách chất lỏng không tan vào nhau
- C. Chung cất bằng sự lôi cuốn hơi nước.
- D. Kết tinh. Thỏa mãn

Câu 38: Chọn đáp án C

Cho thêm Cu^{2+} vào sẽ thỏa mãn điều kiện ăn mòn điện hóa

Câu 39: Chọn đáp án D

Y là Cu và Ag do đó có ngay:

$$\sum \text{NO}_3^- : c \xrightarrow{\text{BTmol.ion}} \begin{cases} \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 : b \\ \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 : \frac{c-2b}{2} \end{cases} \rightarrow 0 \leq \frac{c-2b}{2} \leq a$$

Câu 40: Chọn đáp án A

Câu 41: Chọn đáp án B

Câu 42: Chọn đáp án B

Chú ý: 3 đk ăn mòn điện hóa là: có 2 cực – tiếp xúc – trong dung dịch chất điện ly.

- A. Để tấm tôn đã bị xây xước trong không khí ẩm. (Thỏa mãn)
- B. Đốt lá sắt trong khí oxi. (ăn mòn hóa học)
- C. Để tấm sắt tây đã bị xây xước trong không khí ẩm. (Thỏa mãn)
- D. Thanh sắt nhúng trong dung dịch CuSO_4 . (Thỏa mãn)

Câu 43: Chọn đáp án A

- A. Thiếc. Sn^{4+}
- B. Crom. Cr^{3+}
- C. Sắt. Fe^{3+}
- D. Nhôm. Al^{3+}

Câu 44: Chọn đáp án A

- A. HNO_3 , KOH và Na_2S .
- B. HNO_3 , NaOH và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ không tác dụng
- C. HNO_3 , BaCl_2 và NaNO_3 . NaNO_3 không tác dụng
- D. KCl, Na_2SO_4 và $\text{Ba}(\text{OH})_2$. KCl, Na_2SO_4 không tác dụng

Câu 45: Chọn đáp án A

Na_2O và Al_2O_3

được vì cuối cùng thu được NaAlO_2

Cu và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

được vì $n_{\text{Fe}^{3+}} = 2n_{\text{Cu}}$

BaCl_2 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$;

được vì không có phản ứng

Ba và NaHSO_4 ;

không được vì có BaSO_4

NaHCO_3 và BaCl_2 ;

được vì không có phản ứng

Al_2O_3 và Ba .

được vì cuối cùng thu được $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$

Câu 46: Chọn đáp án C

Kiểm tác dụng với nước ở nhiệt độ thường nên phải dùng điện phân nóng chảy để điều chế.

Câu 47: Chọn đáp án B

Be không phản ứng với nước nên B ngay.

Câu 48: Chọn đáp án C

Đây là nước cứng toàn phần.

Câu 49: Chọn đáp án A

Chú ý: Để có ăn mòn điện hóa thì phải thỏa mãn 3 điều kiện

Điều kiện 1: Có 2 cực (2 kim loại khác nhau hoặc 1 kim loại 1 phi kim)

Điều kiện 2: 2 cực này phải tiếp xúc (trực tiếp hoặc gián tiếp)

Điều kiện 3: Cùng được nhúng vào dung dịch chất điện ly

Đề bài nói là ăn mòn hóa học, nhiều bạn cứ nhanh nhẩu hiểu là ăn mòn điện hóa đấy nha!

$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

HCl

FeCl_3

AgNO_3 ,

NiSO_4

Câu 50: Chọn đáp án C

Chú ý: Với điện phân cực dương là Anot nơi xảy ra sự khử (loại A), Cực âm là catot nơi xảy ra sự oxi hóa.

Với pin điện hóa thì cực dương là catot (Kim loại yếu) nơi xảy ra sự khử. Anot (cực âm, kim loại mạnh) nơi xảy ra sự oxi hóa.

A. ở anot xảy ra sự khử H_2O và ở catot xảy ra sự oxi hóa ion Cu^{2+} . Sai

B. ở anot xảy ra sự oxi hóa H_2O và ở catot xảy ra sự khử ion Cu^{2+} . Sai

C. ở anot xảy ra sự oxi hóa Zn và ở catot xảy ra sự khử ion Cu^{2+} . Đúng

D. ở anot xảy ra sự khử Zn và ở catot xảy ra sự oxi hóa ion Cu^{2+} . Sai

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 6 – SỐ 4

Câu 1: Kim loại nào sau đây phản ứng với dung dịch HCl và Cl_2 đều cho muối như nhau?

KHANG VIET

A. Cu

B. Ag

C. Al

D. Fe

Câu 2: Cho sơ đồ biến hóa: $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{X(khí)} \rightarrow \text{Y}$. Với Y là trường hợp nào sau đây **không** thỏa mãn với sơ đồ biến hóa trên (biết Y tác dụng được với nước với trong)?

A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

C. $\text{Al}(\text{OH})_3$

D. NaHCO_3

Câu 3: Phản ứng giữa cặp chất nào sau đây gọi là phản ứng nhiệt nhôm?

A. Al_2O_3 và NaOH

B. Al_2O_3 và HCl

C. Fe_2O_3 và Al

D. Al và HCl

Câu 4: Tất cả các kim loại trong dãy nào sau đây đều có thể tan được trong nước ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch kiềm?

A. K, Na, Zn, Al.

B. K, Na, Fe, Al.

C. Ba, K, Na.

D. Na, K, Mg, Ca.

Câu 5: Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tính cứng. Trong loại nước cứng này có hòa tan những hợp chất nào sau đây?

A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, MgCl_2 .

B. CaSO_4 , MgCl_2 .

C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$.

D. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, CaCl_2 .

Câu 6: Phát biểu **không** đúng là:

A. Trong dung dịch, Fe^{3+} khử được Cu tạo thành Cu^{2+} và Fe^{2+} .

B. Ag^+ có tính oxi hóa mạnh hơn Cu^{2+} .

C. Cu^{2+} tác dụng được với dung dịch H_2S tạo kết tủa màu đen.

D. Tính oxi hóa của các ion tăng theo thứ tự: Fe^{2+} , H^+ , Cu^{2+} , Ag^+ .

Câu 7: Cho bột Fe vào dung dịch NaNO_3 và HCl Đến phản ứng hoàn thu được dd A, hỗn hợp khí X gồm NO và H_2 và có chất rắn không tan. Trong dd A chứa các muối:

A. FeCl_3 ; NaCl

B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$; FeCl_3 ; NaNO_3 ; NaCl

C. FeCl_2 ; $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$; NaCl; NaNO_3 .

D. FeCl_2 ; NaCl

Câu 8: Để khử ion Fe^{3+} trong dung dịch thành ion Fe^{2+} có thể dùng một lượng dư

A. Kim loại Ag.

B. Kim loại Ba.

C. Kim loại Mg.

D. Kim loại Cu.

Câu 9: Khi điện phân 500ml dung dịch gồm NaCl 0,2M và CuSO_4 0,05M với điện cực trơ khi kết thúc điện phân thu được dd X. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Dung dịch X hoà tan được Al_2O_3 .

B. Khí thu được ở anot của bình điện phân là: Cl_2 , H_2 .

C. Ở catôt xảy ra sự oxi hoá Cu^{2+} .

D. Dung dịch X hoà tan được kim loại Fe

Câu 10: Cho các nhận xét sau:

1. Na_2CO_3 có thể làm mềm mọi nước cứng.

2. Dung dịch Ca(OH)_2 có thể làm mềm nước cứng tạm thời nhưng không thể làm mềm nước cứng vĩnh cửu.

3. Nước cứng làm giảm tác dụng của xà phòng do tạo kết tủa.

4. Phản ứng $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$ là phản ứng giải thích sự xâm thực của nước tự nhiên vào núi đá vôi.

Số nhận xét **đúng** là:

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 1

Câu 11: Từ dung dịch CuCl_2 , có mấy cách trực tiếp điều chế kim loại Cu?

- A. 1 B. 3 C. 0 D. 2

Câu 12. Cho hỗn hợp Cu và Fe (Fe dư) vào dung dịch HNO_3 loãng được dung dịch X. Cho NaOH vào dung dịch X thu được kết tủa Y. Kết tủa Y chứa:

- A. Cu(OH)_2 B. Fe(OH)_2 và Cu(OH)_2
C. Fe(OH)_2 D. Fe(OH)_3 và Cu(OH)_2

Câu 13. Phương trình điện phân dung dịch CuSO_4 với điện cực trơ là

- A. $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 + \text{SO}_3$.
B. $2\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{O}_2$.
C. $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{SO}_2 + 2\text{O}_2$.
D. $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{S} + 2\text{O}_2$.

Câu 14. Để loại bỏ Al, Fe, CuO ra khỏi hỗn hợp gồm Ag, Al, Fe và CuO có thể dùng lượng dư dung dịch nào sau đây?

- A. Dung dịch NaOH B. Dung dịch HNO_3
C. Dung dịch $\text{Fe(NO}_3)_3$ D. Dung dịch HCl

Câu 15. Điện phân dung dịch hỗn hợp gồm NaCl và KCl có vài giọt phenolphthalein, hiện tượng quan sát được là:

- A. Dung dịch không màu chuyển thành hồng
B. Dung dịch không màu chuyển thành xanh
C. Dung dịch luôn không màu
D. Dung dịch luôn có màu hồng

Câu 16: Bốn kim loại Na; Al; Fe và Cu được ấn định không theo thứ tự X, Y, Z, T biết rằng:

- X; Y được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy
- X đẩy được kim loại T ra khỏi dung dịch muối
- Z tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng nhưng không tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 đặc nguội. X, Y, Z, T theo thứ tự là:

- A. Na; Fe; Al; Cu B. Al; Na; Fe; Cu.
C. Al; Na; Cu; Fe D. Na; Al; Fe; Cu

Câu 17: Cho các hỗn hợp, mỗi hỗn hợp gồm hai chất rắn có số mol bằng nhau: Na_2O và Al_2O_3 ; Cu và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$; BaCl_2 và $\text{Cu(NO}_3)_2$; Ba và NaHSO_4 ;

NaHCO_3 và BaCl_2 ; Al_2O_3 và Ba ; Na và CuSO_4 . Số hỗn hợp có thể tan hoàn toàn trong nước (dư) chỉ tạo ra dung dịch là

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 2

Câu 18: Trong 1 cốc nước chứa $0,01 \text{ mol Na}^+$; $0,02 \text{ mol Ca}^{2+}$; $0,04 \text{ mol Mg}^{2+}$; $0,09 \text{ mol HCO}_3^-$; Cl^- và SO_4^{2-} . Trong số các chất sau : Na_2CO_3 , BaCO_3 , NaOH , K_3PO_4 , Ca(OH)_2 , HCl , số chất có thể làm mềm nước trong cốc là:

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 2

Câu 19: Cho hỗn hợp X gồm Fe_3O_4 , ZnO và Cu tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y và phần không tan Z. Cho NaOH dư vào dung dịch Y (trong điều kiện không có không khí) thu được kết tủa nào sau đây?

- A. Fe(OH)_3 và Fe(OH)_2 B. Cu(OH)_2 và Fe(OH)_3
C. Cu(OH)_2 và Fe(OH)_2 D. Cu(OH)_2 , Fe(OH)_2 và Zn(OH)_2

Câu 20: Nhận xét nào sau đây là sai?

- A. Trong môi trường kiềm, ion CrO_4^{2-} (màu vàng) phản ứng với H_2O sinh ra ion $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ (màu da cam).
B. Trong môi trường axit H_2SO_4 loãng, ion $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ oxi hóa được H_2S thành S.
C. Cr(OH)_2 tan trong dung dịch NaOH khi có mặt O_2 .
D. Cho dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ vào dung dịch $\text{Ba(NO}_3)_2$ xuất hiện kết tủa màu vàng tươi.

Câu 21: Dung dịch nào dưới đây **không** thể làm mềm nước có tính cứng tạm thời?

- A. Na_3PO_4 B. HCl C. Na_2CO_3 D. NaOH

Câu 22: Cho dãy các kim loại: Fe, Ag, Al, Cu. Kim loại trong dãy dẫn điện tốt nhất là

- A. Ag B. Cu C. Al D. Fe

Câu 23: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1). Cho sắt vào dung dịch đồng(II) sunfat.
- (2). Cho đồng vào dung dịch sắt(II) sunfat.
- (3). Cho bạc vào dung dịch magie clorua.
- (4). Cho nhôm vào dung dịch bạc nitrat.

Trong các thí nghiệm trên, những thí nghiệm có xảy ra phản ứng là

- A. (2) và (4). B. (2) và (3). C. (1) và (3). D. (1) và (4).

Câu 24: Cho sơ đồ: $\text{Cr} \xrightarrow{+\text{Cl}_2} \text{X} \xrightarrow{+\text{NaOH dư}} \text{Y} \xrightarrow{+\text{Cl}_2} \text{Z} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng}} \text{T}$

Các chất X, Y, Z, T tương ứng là:

- A. CrCl_2 , NaCrO_2 , Cr(OH)_3 , CrCl_3 .
B. CrCl_2 , Cr(OH)_2 , Cr(OH)_3 , NaCrO_2 .
C. CrCl_3 , Cr(OH)_3 , NaCrO_2 , Na_2CrO_4 .

D. CrCl_3 , NaCrO_2 , Na_2CrO_4 , $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

Câu 25: Cho các thí nghiệm sau:

- (1). Cho bột Fe vào lượng dư bột S đốt nóng(không có không khí).
- (2). Cho bột Fe vào lượng dư khí Clo đốt nóng.
- (3). Cho bột Fe vào lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng
- (4). Cho dư bột Fe vào dung dịch HNO_3 loãng, t⁰.

Sau khi kết thúc tất cả các phản ứng, số thí nghiệm thu được muối sắt (II) là:

- A.** 1 **B.** 4 **C.** 2 **D.** 3

Câu 26. Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tính cứng. trong loại nước cứng này có hòa tan những hợp chất nào sau đây?

- A.** $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ **B.** $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, CaCl_2 .
C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, MgCl_2 **D.** MgCl_2 , CaSO_4

Câu 27.Khi nói về kim loại kiềm thổ, phát biểu nào sau đây là sai?

- A.** Phương pháp cơ bản để điều chế kim loại kiềm thổ là điện phân muối clorua nóng chảy của chúng.
B. Từ beri đến bari khả năng phản ứng với H_2O giảm dần.
C. Khi đốt nóng, các kim loại kiềm thổ đều bốc cháy trong không khí.
D. Các kim loại canxi và stronti có cùng kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.

Câu 28.Sự điện phân dung dịch CuCl_2 (với điện cực trơ) và sự ăn mòn điện hoá xảy ra khi nhúng hợp kim Zn - Cu vào dung dịch HCl có đặc điểm chung là

- A.** Ở cực dương đều là sự oxi hoá Cl^- .
B. đều sinh ra Cu ở cực âm.
C. Ở catot đều xảy ra sự khử.
D. đều kèm theo sự phát sinh dòng điện.

Câu 29: Cho các dung dịch: HCl (X_1); KNO_3 (X_2); HCl và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ (X_3); $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ (X_4). Dung dịch có thể tác dụng với bột Cu là

- A.** X_3 , X_4 . **B.** X_1 , X_3 , X_4 . **C.** X_1 , X_4 . **D.** X_4 .

Câu 30: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** Các kim loại natri, bari, beri đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.
B. Kim loại xesi được dùng để điều chế bảo quang điện.
C. Kim loại magie có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.
D. Trong nhóm IIA, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ beri đến bari) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.

Câu 31: Cho các phát biểu sau:

- a) Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, crom thuộc chu kỳ 4, nhóm VIB.

- b) Các oxit của crom đều là oxit bazơ
 c) Trong các hợp chất, số oxi hóa cao nhất của crom là +6.
 d) Trong các phản ứng hóa học, hợp chất crom(III) chỉ đóng vai trò chất oxi hóa.
 e) Khi phản ứng với khí Cl_2 dư, crom tạo ra hợp chất crom (III).

Trong các phát biểu trên những phát biểu đúng là:

- A. a), c) và e) B. a), b) và e) C. b), d) và e) D. b), c) và e)

Câu 32: Một mẫu nước cứng chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} . Chất được dùng để làm mềm mẫu nước trên là:

- A. H_2SO_4 B. Na_2CO_3 C. NaHCO_3 D. HCl

Câu 33: Điện phân một dung dịch chứa: HCl , CuCl_2 , FeCl_3 và NaCl với điện cực trơ và có màng ngăn xốp. Thêm một mẫu quỳ tím vào dung dịch sau điện phân thấy quỳ tím không đổi màu. Quá trình điện phân được thực hiện đến giai đoạn:

- A. Vừa hết FeCl_3 B. Vừa hết HCl
 C. Vừa hết CuCl_2 D. Vừa hết FeCl_2

Câu 34: Cho hỗn hợp bột gồm Al , Fe vào dung dịch chứa $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn gồm 3 kim loại. Ba kim loại thu được là:

- A. Al , Cu , Ag . B. Fe , Cu , Ag . C. Al , Fe , Cu . D. Al , Fe , Ag .

Câu 35: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{Cr} \xrightarrow{+\text{Cl}_2 + \text{KOH}} \text{X} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{SO}_4} \text{Y} \rightarrow \text{Z} \rightarrow \text{X}$

X , Y , Z lần lượt là:

- A. CrCl_3 , K_2CrO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. B. CrCl_3 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, K_2CrO_4 .
 C. CrCl_2 , K_2CrO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. D. CrCl_2 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, K_2CrO_4 .

Câu 36: Dãy gồm các kim loại đều tác dụng được với dung dịch HCl nhưng không tác dụng với dung dịch NaOH là:

- A. Fe , Mg , Al . B. Fe , Mg , Cr .
 C. Cu , Fe , Mg . D. Cu , Pb , Ag .

Câu 37: Trong nhóm kim loại kiềm thổ, các kim loại có cấu tạo mạng tinh thể lập phương tâm diện là:

- A. Mg và Ca . B. Be và Mg . C. Ca và Sr . D. Sr và Ba .

Câu 38: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- a) Cho Al vào dung dịch HCl
 b) Cho Cu vào dung dịch AgNO_3
 c) Cho Ba vào H_2O
 d) Cho Au vào dung dịch HNO_3 đặc, nóng.

Trong các thí nghiệm trên số thí nghiệm xảy ra phản ứng là:

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 39: Hòa tan m_1 gam hỗn hợp hai kim loại X và Y trong dung dịch HCl (dư) thấy chúng tan hoàn toàn thu được dung dịch Z. Điện phân dung dịch Z cho tới khi ở catốt có khí thoát ra thì thu được m_2 gam kim loại trong đó $m_1 > m_2$. Hai kim loại X và Y có thể là:

- A. Na và Mg B. Zn và Ni C. Cu và Ca D. Zn và Mg

Câu 40: Hỗn hợp X gồm BaO, FeO, và Al_2O_3 . Hòa tan X trong lượng nước dư, thu được dung dịch Y và phần không tan Z. Sục khí CO_2 vào dung dịch Y tới dư thu được kết tủa trắng G. Dẫn khí CO dư đi qua Z nung nóng được chất rắn E, cho E tác dụng với NaOH dư, thấy tan một phần còn lại chất rắn F. Nhận xét nào sau đây **đúng**?

- A. Kết tủa G chứa $BaCO_3$, chất rắn E chứa Fe và Al_2O_3 dư.
B. Kết tủa G chứa $Al(OH)_3$, chất rắn E chứa Fe và Al_2O_3 dư.
C. Kết tủa G chứa $BaCO_3$, chất rắn E chứa Fe.
D. Kết tủa G chứa $Al(OH)_3$, chất rắn E chứa Fe.

Câu 41: Quặng boxit chứa Al_2O_3 và các tạp chất Fe_2O_3 , SiO_2 . Để thu được Al_2O_3 nguyên chất người ta lần lượt thực hiện các công đoạn:

- A. Dùng khí CO ở nhiệt độ cao, dung dịch HCl (dư).
B. Dùng dung dịch NaOH (dư), dung dịch HCl (dư) rồi nung nóng.
C. Dùng dung dịch NaOH (dư), khí CO_2 (dư) rồi nung nóng.
D. Dùng khí H_2 ở nhiệt độ cao, dung dịch NaOH (dư).

Câu 42: Tiến hành các thí nghiệm sau đây:

- (1). Đốt dây sắt trong khí oxi khô.
- (2). Thép các bon để trong không khí ẩm.
- (3). Nhúng thanh kẽm nguyên chất vào trong dung dịch HCl
- (4). Kim loại sắt trong dung dịch HNO_3 loãng.
- (5). Nhúng thanh Fe vào dung dịch $FeCl_3$.
- (6). Nhúng thanh Fe vào trong dung dịch $CuSO_4$

Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hóa là:

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 43: Thực hiện các thí nghiệm sau (ở điều kiện thường):

- a) Cho bột Mg vào bình chứa nitơ.
- b) Sục khí hiđro sunfua vào dung dịch đồng(II) sunfat.
- c) Cho dung dịch bạc nitrat vào dung dịch sắt(III) clorua.
- d) Cho bột lưu huỳnh vào thủy ngân.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

- A. 1 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 44: Điện phân hoàn toàn lần lượt dung dịch các muối sau (với điện cực trơ) $CaCl_2$, $CuSO_4$, $NiCl_2$, $ZnCl_2$, $Fe(NO_3)_3$. Sau khi kết thúc điện phân, số kim loại thu được ở catốt là:

A. 4.

B. 3

C. 5.

D. 2.

Câu 45: Cho các cặp oxi hoá - khử được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hoá của dạng oxi hóa như sau: Fe^{2+}/Fe , Cu^{2+}/Cu , $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Fe^{2+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} .

B. Cu^{2+} oxi hoá được Fe^{2+} thành Fe^{3+} .

C. Cu khử được Fe^{3+} thành Fe.

D. Fe^{3+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} .

Câu 46: Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

A. Cho Cu^{2+} tác dụng với dung dịch NH_3 (dư) không thu được kết tủa.

B. Nhôm và Crom tác dụng với HCl đều có cùng tỷ lệ mol (kim loại với axit) là 1: 3.

C. Cho kim loại Fe(dư) vào dung dịch AgNO_3 thu được muối Fe^{2+} .

D. Cho Al^{3+} tác dụng với dung dịch NaOH (dư) không thu được kết tủa.

Câu 47: Cho hỗn hợp gồm a (mol) Mg và b (mol) Fe vào dung dịch chứa c (mol) AgNO_3 , khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X (gồm hai muối) và chất rắn Y (gồm hai kim loại). Mối quan hệ giữa a,b,c là:

A. $2a < c \leq 2(a+b)$.

B. $2a < c < 2(a+b)$.

C. $c \leq 2(a+b)$.

D. $2(a-b) < c < 2(a+b)$.

Câu 48: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Loại thạch cao dùng để trực tiếp đúc tượng là thạch cao sống.

B. Kim loại xesi (Cs) có ứng dụng quan trọng là làm tế bào quang điện.

C. Một trong những ứng dụng của CaCO_3 là làm chất độn trong công nghiệp sản xuất cao su.

D. NaHCO_3 được dùng làm thuốc chữa đau dạ dày do nguyên nhân thừa axit trong dạ dày.

Câu 49: Để điều chế một chất A với giá thành hạ, người ta tiến hành như sau: cho khí clo đi qua nước vôi đun nóng, lấy dung dịch thu được trộn với KCl và làm lạnh. Khi đó chất A sẽ kết tinh và tách ra khỏi dung dịch. A là chất nào sau đây?

A. KClO_3

B. CaCl_2

C. CaOCl_2

D. KClO

Câu 50: Có hỗn hợp bốn kim loại ở dạng bột là Mg, Cu, Ag và Fe. Để thu được Ag tinh khiết mà không làm thay đổi khối lượng của Ag thì có thể sử dụng lượng dư dung dịch

A. FeCl_3

B. HNO_3

C. HCl

D. AgNO_3

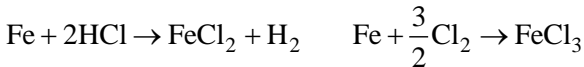
BẢNG ĐÁP ÁN

01.C	02. A	03. C	04. C	05. C	06.A	07. D	08. D	09. A	10. B
11. B	12. C	13. B	14. D	15. A	16. B	17. C	18. A	19. C	20.A
21.B	22. A	23. D	24. D	25. D	26. A	27. B	28. C	29.C	30.B
31. A	32. B	33. D	34. B	35. A	36. B	37. C	38. B	39. D	40. B
41. C	42. C	43.C	44. A	45. D	46.B	47. B	48. A	49. A	50. A

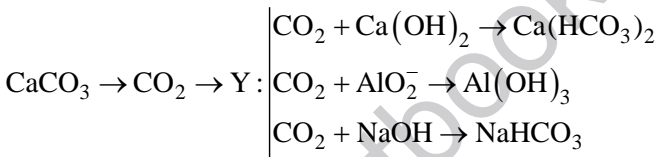
PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Chọn đáp án C

- A. Cu. Không tác dụng với HCl
 B. Ag. Không tác dụng với HCl
 C. Al. Đúng.Đều cho muối $AlCl_3$
 D. Fe. Cho hai loại muối khác nhau.



Câu 2: Chọn đáp án A



Câu 3. Chọn đáp án C

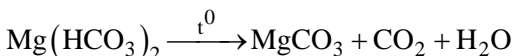
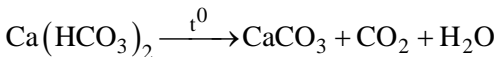
Đúng. Theo SGK $Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$

Câu 4. Chọn đáp án C

- A. K, Na, Zn, Al. Al và Zn không tan trong nước
 B. K, Na, Fe, Al. Fe và Al không tan trong nước
 C. Ba, K, Na. Đúng.Theo SGK
 D. Na, K, Mg, Ca. Mg không tan trong nước

Câu 5. Chọn đáp án C

$Ca(HCO_3)_2, Mg(HCO_3)_2$ khi đun nóng Mg^{2+} và Ca^{2+} sẽ bị kết tủa



Câu 6. Chọn đáp án A

A. Trong dung dịch, Fe^{3+} khử được Cu tạo thành Cu^{2+} và Fe^{2+} .

Sai. Fe^{3+} OXH được Cu tạo thành Cu^{2+} và Fe^{2+} . $2Fe^{3+} + Cu \rightarrow 2Fe^{2+} + Cu^{2+}$

B. Ag^+ có tính oxi hóa mạnh hơn Cu^{2+} . Đúng.Theo dãy điện hóa

C. Cu^{2+} tác dụng được với dung dịch H_2S tạo kết tủa màu đen.

Đúng. $\text{Cu}^{2+} + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{CuS}$

D. Tính oxi hóa của các ion tăng theo thứ tự: Fe^{2+} , H^+ , Cu^{2+} , Ag^+ .

Đúng.Theo dãy điện hóa

Câu 7: Chọn đáp án D

+) Có khí $\text{H}_2 \uparrow$ suy ra NO_3^- hết loại B, C ngay

+) Fe dư \rightarrow muối là Fe^{2+} chọn D

Câu 8: Chọn đáp án D

A. Kim loại Ag. Không có phản ứng xảy ra

B. Kim loại Ba. Không thỏa mãn vì sẽ sinh ra $\text{Fe}(\text{OH})_3$

C. Kim loại Mg. Nếu Mg dư thì $3\text{Mg} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow 3\text{Mg}^{2+} + 2\text{Fe}$

D. Kim loại Cu. Thỏa mãn $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$

Câu 9: Chọn đáp án A

$$\begin{cases} \text{Cl}^- : 0,1 \\ \text{Cu}^{2+} : 0,025 \end{cases}$$

Kết thúc điện phân nghĩa là khi Cl^- bị điện phân hết \rightarrow có xảy ra điện phân H_2O bên cực catot $\rightarrow \text{OH}^-$.

Câu 10: Chọn đáp án B

(1). Na_2CO_3 có thể làm mềm mọi nước cứng. Đúng theo SGK

Vì $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow$ $\text{Mg}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{MgCO}_3 \downarrow$

(2). Dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ có thể làm mềm nước cứng tạm thời nhưng không thể làm mềm nước cứng vĩnh cửu.

Đúng.Theo SGK lớp 12.Chú ý: $\text{Ca}(\text{OH})_2$ muốn làm mềm được nước cứng vĩnh cửu cần có thêm CO_3^{2-} : $\text{Mg}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} + \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{CaCO}_3$

(3). Nước cứng làm giảm tác dụng của xà phòng do tạo kết tủa.

Đúng.Theo SGK lớp 12

(4). Phản ứng $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ là phản ứng giải thích sự xâm thực của nước tự nhiên vào núi đá vôi.

Đúng.Theo SGK lớp 12

Câu 11: Chọn đáp án B

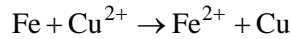
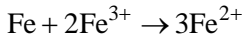
Thủy luyện $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$

Điện phân dung dịch hoặc đun nóng chảy

Các bạn chú ý: Cu là kim loại yếu nên thực tế không cần dùng đp nhưng về nguyên tắc vẫn sử dụng được.

Câu 12. Chọn đáp án C

Chú ý: Do Fe dư nên dung dịch chỉ có muối Fe^{2+}



Câu 13 Chọn đáp án B

A. $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{SO}_3$. Sai

B. $2\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{O}_2$. Đúng theo SGK lớp 12

C. $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{SO}_2 + 2\text{O}_2$. Sai.

D. $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{S} + 2\text{O}_2$. Sai.

Câu 14. Chọn đáp án D

A. Dung dịch NaOH. Fe và CuO không tan trong NaOH

B. Dung dịch HNO_3 . Tất cả đều tan hết

C. Dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. CuO không tan

D. Dung dịch HCl. Thỏa mãn vì các tạp chất tan hết chỉ còn Ag là không tan

Câu 15. Chọn đáp án A

Dung dịch sau điện phân có môi trường kiềm nên dung dịch chuyển màu hồng

Câu 16: Chọn đáp án B

A. Na; Fe; Al; Cu Loại ngay vì Fe không cần đpnc

B. Al; Na; Fe; Cu. Chuẩn

C. Al; Na; Cu; Fe Loại ngay vì Cu có tác dụng với axit đặc nguội

D. Na; Al; Fe; Cu Loại ngay vì Na không đẩy Cu

Câu 17: Chọn đáp án C

Na_2O và Al_2O_3 ; Thỏa mãn

Cu và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$; Thỏa mãn

BaCl_2 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$; Thỏa mãn

Ba và NaHSO_4 ; Có kết tủa

NaHCO_3 và BaCl_2 ; Thỏa mãn

Al_2O_3 và Ba; Thỏa mãn

Na và CuSO_4 Có kết tủa

Câu 18: Chọn đáp án A

Na_2CO_3 , K_3PO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 19: Chọn đáp án C

Chú ý: X có Fe^{3+} và NaOH dư.

Câu 20: Chọn đáp án A

A. Trong môi trường kiềm, ion CrO_4^{2-} (màu vàng) phản ứng với H_2O sinh ra ion $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ (màu da cam). *Sai. Trong môi trường axit*

B. Trong môi trường axit H_2SO_4 loãng, ion $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ oxi hóa được H_2S thành S. Chuẩn

C. $\text{Cr}(\text{OH})_2$ tan trong dung dịch NaOH khi có mặt O_2 . Chuẩn

D. Cho dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ vào dung dịch $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ xuất hiện kết tủa màu vàng tươi. Chuẩn

Câu 21: Chọn đáp án B

A. Na_3PO_4 . Có thể theo SGK lớp 12

B. HCl . Không. Vì biển nước cứng tạm thời thành nước cứng vĩnh cửu

C. Na_2CO_3 . Có thể theo SGK lớp 12

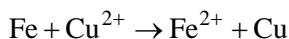
D. NaOH . Có thể theo SGK lớp 12

Câu 22: Chọn đáp án A

Theo SGK lớp 12 thứ tự dẫn điện là $\text{Ag} > \text{Cu} > \text{Au} > \text{Al} > \text{Fe}$

Câu 23: Chọn đáp án D

(1) Cho sắt vào dung dịch đồng(II) sunfat.



(2) Cho đồng vào dung dịch sắt(II) sunfat.

Không xảy ra phản ứng

(3) Cho bạc vào dung dịch magie clorua.

Không xảy ra phản ứng

(4) Cho nhôm vào dung dịch bạc nitrat.



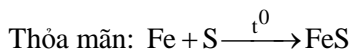
Câu 24: Chọn đáp án D



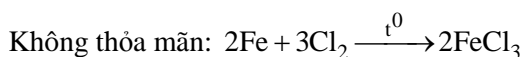
Vì NaOH dư nên loại ngay C ($\text{Cr}(\text{OH})_3$ tan trong NaOH).

Câu 25: Chọn đáp án D

1. Cho bột Fe vào lượng dư bột S đốt nóng (không có không khí).



2. Cho bột Fe vào lượng dư khí Cl_2 đốt nóng.



3. Cho bột Fe vào lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng

Thỏa mãn: $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$

4. Cho dư bột Fe vào dung dịch HNO_3 loãng, t⁰.

Thỏa mãn: $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{3+}$ $\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow 3\text{Fe}^{2+}$

Câu 26: Chọn đáp án A

Theo SGK lớp 12. Nước cứng tạm thời chứa HCO_3^- .

Câu 27: Chọn đáp án B

A. Phương pháp cơ bản để điều chế kim loại kiềm thổ là điện phân muối clorua nóng chảy của chúng. *Đúng. Theo SGK lớp 12*

B. Từ beri đến bari khả năng phản ứng với H_2O giảm dần. Sai. Be không tác dụng với nước.

C. Khi đốt nóng, các kim loại kiềm thổ đều bốc cháy trong không khí. *Đúng. Theo SGK lớp 12*

D. Các kim loại canxi và stronti có cùng kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện. *Đúng. Theo SGK lớp 12*

Câu 28: Chọn đáp án C

Chú ý: Với điện phân cực dương là anot nơi xảy ra sự khử (loại A), cực âm là catot nơi xảy ra sự oxi hóa.

Với pin điện hóa thì cực dương là catot (kim loại yếu) nơi xảy ra sự khử, anot (cực âm, kim loại mạnh) nơi xảy ra sự oxi hóa.

Câu 29: Chọn đáp án C

Câu 30: Chọn đáp án B

A. Các kim loại natri, bari, beri đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường. Sai. Kim loại Be không tác dụng với H_2O ở nhiệt độ thường

B. Kim loại xesi được dùng để điều chế bazo quang điện. *Đúng. Theo SGK lớp 12*

C. Kim loại magie có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện. Sai. Mg có kiểu mạng tinh thể lục phương.

D. Trong nhóm IIA, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ beri đến bari) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần. Sai. Nhóm IIA không có quy luật về nhiệt độ nóng chảy.

Câu 31: Chọn đáp án A

A. a) Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, crom thuộc chu kỳ 4, nhóm VIB.

B. *Đúng. Theo SGK lớp 10*

C. b) Các oxit của crom đều là oxit bazơ

D. Sai. CrO_3 là oxit axit

E. c) Trong các hợp chất, số oxi hóa cao nhất của crom là +6.

F. Đúng. Theo SGK lớp 12

G. d) Trong các phản ứng hóa học hợp chất crom(III) chỉ đóng vai trò chất oxi hóa.

H. Sai. Do số OXH cao nhất của Crom là +6 nên nó có thể tăng và là chất khử được.

I. e) Khi phản ứng với khí Cl_2 dư, crom tạo ra hợp chất crom (III).

J. Đúng. Theo SGK lớp 12

Câu 32: Chọn đáp án B

Mẫu nước trên là nước cứng toàn phần nên không thể dùng axit và NaHCO_3 để làm mềm nước được. Chỉ có đáp án B phù hợp.

Câu 33: Chọn đáp án D

Quỳ tím không đổi màu nghĩa là môi trường trung tính $\text{pH} = 7$

Chú ý thứ tự điện phân tại catot: $\text{Fe}^{3+} > \text{Cu}^{2+} > \text{H}^+ > \text{Fe}^{2+}$

A. Vừa hết FeCl_3 .

Loại vì vẫn còn H^+

B. vừa hết HCl .

Loại vì muối Fe^{2+} có môi trường axit $\text{pH} < 7$

C. Vừa hết CuCl_2 .

Loại vì vẫn còn H^+

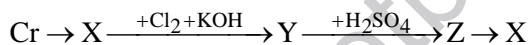
D. Vừa hết FeCl_2

Thỏa mãn

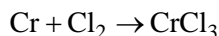
Câu 34: Chọn đáp án B

Theo dãy điện hóa kim loại 3 kim loại đó lần lượt sẽ là Ag, Cu, Fe (dư)

Câu 35: Chọn đáp án A



A. $\text{CrCl}_3, \text{K}_2\text{CrO}_4, \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.



Câu 36: Chọn đáp án B

A. Fe, Mg, Al.

Loại vì Al có tác dụng với NaOH

B. Fe, Mg, Cr.

Thỏa mãn

C. Cu, Fe, Mg.

Loại vì Cu không tác dụng với HCl

D. Cu, Pb, Ag.

Loại vì Cu, Ag, Pb không tác dụng với HCl

Câu 37: Chọn đáp án C

A. Mg và Ca.

Loại vì Mg có kiểu mạng lục phương

B. Be và Mg.

Loại vì Mg, Be có kiểu mạng lục phương

C. Ca và Sr.

Đúng. Theo SGK lớp 12

D. Sr và Ba.

Loại vì Ba có kiểu mạng lập phương tâm khối.

Câu 38: Chọn đáp án B

- a) Cho Al vào dung dịch HCl Có phản ứng
 b) Cho Cu vào dung dịch AgNO_3 Có phản ứng
 c) Cho Ba vào H_2O Có phản ứng
 d) Cho Au vào dung dịch HNO_3 đặc, nóng. Không xảy ra phản ứng.
 Au có thể tan trong nước cường toan $\text{HCl}:\text{HNO}_3 = 3:1$

Câu 39: Chọn đáp án D

Do X, Y tan hết trong HCl nên loại C ngay vì có Cu

Do $m_1 > m_2$ nên có 1 kim loại không bị điện phân.

- A.** Na và Mg Loại vì cả hai đều không bị điện phân
B. Zn và Ni Loại vì cả hai đều bị điện phân
C. Cu và Ca Loại vì Cu không tan trong HCl
D. Zn và Mg Thỏa mãn

Câu 40: Chọn đáp án B

Z chỉ bị tan 1 phần chứng tỏ có Al_2O_3 . Do đó chất rắn E là Fe và Al_2O_3 .

Do vậy C, D sẽ bị loại ngay. Chất rắn G chứa $\text{Al}(\text{OH})_3$ do đó chọn B.

Câu 41: Chọn đáp án C

A. Dùng khí CO ở nhiệt độ cao, dung dịch HCl (dư).

Sai. Vì khi đó Al_2O_3 cũng tan trong HCl

B. Dùng dung dịch NaOH (dư), dung dịch HCl (dư) rồi nung nóng.

Sai. Vì HCl dư sẽ hòa tan $\text{Al}(\text{OH})_3$

C. Dùng dung dịch NaOH (dư), khí CO_2 (dư) rồi nung nóng.

Đúng. Vì CO_2 làm kết tủa NaAlO_2 và không hòa tan được $\text{Al}(\text{OH})_3$

D. Dùng khí H_2 ở nhiệt độ cao, dung dịch NaOH (dư).

Sai. Vì nhôm oxit bị tan trong NaOH

Câu 42: Chọn đáp án C

Chú ý: Để có ăn mòn điện hóa thì phải thỏa mãn 3 điều kiện

Điều kiện 1: Có 2 cực (2 kim loại khác nhau hoặc 1 kim loại và 1 phi kim)

Điều kiện 2: 2 cực này phải tiếp xúc (trực tiếp hoặc gián tiếp)

Điều kiện 3: Cùng được nhúng vào dung dịch chất điện ly

(1). Đốt dây sắt trong khí oxi khô. Sai. Vì không có dung dịch điện ly

(2). Thép các bon để trong không khí ẩm. Đúng

(3). Nhúng thanh kẽm nguyên chất vào trong dung dịch HCl

Sai. Vì chỉ có 1 cực

(4). Kim loại sắt trong dung dịch HNO_3 loãng. Sai. Vì chỉ có 1 cực

(5). Nhúng thanh Fe vào dung dịch FeCl_3 . Sai. Vì chỉ có 1 cực

(6). Nhúng thanh Fe vào trong dung dịch CuSO_4 Đúng.

Câu 43: Chọn đáp án C

a) Cho bột Mg vào bình chứa nitơ.

Không có phản ứng. N_2 chỉ phản ứng với Li ở nhiệt độ thường

b) Sục khí hiđro sunfua vào dung dịch đồng (II) sunfat.

Có. (CuS, PbS không tan trong axit loãng) $\text{H}_2\text{S} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{CuS} \downarrow + 2\text{H}^+$

c) Cho dung dịch bạc nitrat vào dung dịch sắt(III) clorua.

Có. $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl} \downarrow$

d) Cho bột lưu huỳnh vào thủy ngân.

Có. $\text{S} + \text{Hg} \rightarrow \text{HgS}$

Câu 44: Chọn đáp án A

Các kim loại kiềm, kiềm thổ, Al không bị điện phân dung dịch. Do đó có 4 kim loại thu được ở catot là: Cu, Ni, Fe, Zn

Câu 45: Chọn đáp án D

Theo SGK lớp 12

Câu 46: Chọn đáp án B

A. Cho Cu^{2+} tác dụng với dung dịch NH_3 (dư) không thu được kết tủa.

Đúng. Vì $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tan trong NH_3 dư do tạo thành phức màu xanh thẫm.

B. Nhôm và Crom tác dụng với HCl đều có cùng tỷ lệ mol (kim loại với axit) là 1: 3.

Sai. $\text{Cr} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CrCl}_2 + \text{H}_2$

C. Cho kim loại Fe(dư) vào dung dịch AgNO_3 thu được muối Fe^{2+} . Đúng

D. Cho Al^{3+} tác dụng với dung dịch NaOH (dư) không thu được kết tủa.
Đúng.

Câu 47: Chọn đáp án B

Y chứa 2 kim loại là Ag và Fe (dư).

$$\text{X chứa} \begin{cases} \text{Mg}^{2+} : a \\ \text{Fe}^{2+} : \left(0 < n_{\text{Fe}^{2+}} < b \right) \\ \text{NO}_3^- : c \end{cases} \xrightarrow{\text{BTĐT}} 2n_{\text{Fe}^{2+}} = c - 2a$$

$$\rightarrow 0 < 0,5c - a < b \quad \rightarrow 2a < c < 2(a + b)$$

Câu 48: Chọn đáp án A

A. Loại thạch cao dùng để trực tiếp đúc tượng là thạch cao sống.

Sai. Thạch cao dùng đúc tượng là thạch cao nung.

B. Kim loại xesi (Cs) có ứng dụng quan trọng là làm tế bào quang điện.

Đúng. Theo SGK 12

C. Một trong những ứng dụng của CaCO_3 là làm chất độn trong công nghiệp sản xuất cao su.

Đúng. Theo SGK 12

D. NaHCO_3 được dùng làm thuốc chữa đau dạ dày do nguyên nhân thừa axit trong dạ dày.

Đúng. Theo SGK 12

Câu 49: Chọn đáp án A

Theo SGK nâng cao lớp 10 trang 133

Câu 50: Chọn đáp án A

A. FeCl_3 . Thỏa mãn vì Ag không tan các kim loại còn lại tan hết

B. HNO_3 . Sai. Vì cả 4 kim loại đều bị tan

C. HCl. Sai. Vì Cu và Ag không tan

D. AgNO_3 . Sai. Vì khối lượng của Ag sẽ bị thay đổi

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 6 – SỐ 5

(Trích đề thi đại học cao đẳng của Bộ Giáo Dục)

Câu 1: Có 4 cốc chứa dung dịch HCl cùng nồng độ và cùng thể tích. Cho vào cốc (1) một thanh Zn, cho vào cốc (2) một thanh Fe, cho vào cốc (3) hai thanh Fe và Cu đặt tiếp xúc nhau, cho vào cốc (4) hai thanh Zn và Cu đặt tiếp xúc nhau. Giả thiết khối lượng các thanh kim loại bằng nhau. Tốc độ giải phóng khí ở bốn cốc được sắp xếp theo chiều **giảm dần** là

A. $(4) > (3) > (2) > (1)$.

B. $(4) > (3) > (1) > (2)$.

C. $(3) > (4) > (1) > (2)$.

D. $(1) > (2) > (3) > (4)$.

Câu 2: Hỗn hợp X gồm Al, Fe_xO_y , Fe. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch H_2SO_4 loãng thấy thoát ra V lít khí (ở đktc). Nung X trong điều kiện không có không khí tới khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH dư thì không có khí bay ra. Hòa tan Y trong dung dịch H_2SO_4 loãng cũng thu được V lít khí (ở đktc). Công thức của oxit sắt trong hỗn hợp X là

A. Fe_2O_3 .

B. FeO.

C. Fe_3O_4 .

D. FeO hoặc Fe_3O_4 .

Câu 3: Dây các kim loại được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện trong công nghiệp là

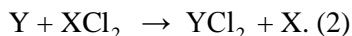
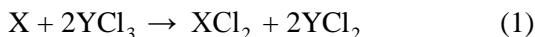
A. Ni, Zn, Fe, Cu.

B. Cu, Fe, Pb, Mg.

C. Na, Fe, Sn, Pb.

D. Al, Fe, Cu, Ni.

Câu 4: Hai kim loại X, Y và các dung dịch muối clorua của chúng có các phản ứng hóa học sau:



Phát biểu đúng là:

- A. Ion Y^{2+} có tính oxi hóa mạnh hơn ion X^{2+} .
- B. Kim loại X khử được ion Y^{2+} .
- C. Kim loại X có tính khử mạnh hơn kim loại Y.
- D. Ion Y^{3+} có tính oxi hóa mạnh hơn ion X^{2+} .

Câu 5: Chất rắn X phản ứng với dung dịch HCl được dung dịch Y. Cho từ từ dung dịch NH_3 đến dư vào dung dịch Y, ban đầu xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa tan, thu được dung dịch màu xanh thẫm. Chất X là

- A. FeO
- B. Fe
- C. CuO
- D. Cu

Câu 6: Hoà tan hỗn hợp gồm: K_2O , BaO, Al_2O_3 , Fe_3O_4 vào nước (dư), thu được dung dịch X và chất rắn Y. Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch X, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được kết tủa là

- A. K_2CO_3
- B. $Fe(OH)_3$
- C. $Al(OH)_3$
- D. $BaCO_3$

Câu 7: Cho các dung dịch loãng: (1) $FeCl_3$, (2) $FeCl_2$, (3) H_2SO_4 , (4) HNO_3 , (5) hỗn hợp gồm HCl và NaNO₃. Những dung dịch phản ứng được với kim loại Cu là

- A. (1), (2), (3)
- B. (1), (3), (5)
- C. (1), (4), (5)
- D. (1), (3), (4)

Câu 8: Phản ứng nào sau đây là phản ứng điều chế kim loại theo phương pháp nhiệt luyện?

- A. $Mg + FeSO_4 \rightarrow MgSO_4 + Fe.$
- B. $CO + CuO \xrightarrow{t^0} Cu + CO_2.$
- C. $CuCl_2 \xrightarrow{dpdd} Cu + Cl_2.$
- D. $2Al_2O_3 \xrightarrow{dpnc} 4Al + 3O_2.$

Câu 9: Có 4 dung dịch riêng biệt: (a) HCl, (b) $CuCl_2$, (c) $FeCl_3$, (d) HCl có lẫn $CuCl_2$. Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Fe nguyên chất. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 0

Câu 10: Trong các dung dịch: HNO_3 , NaCl, Na_2SO_4 , $Ca(OH)_2$, $KHSO_4$, $Mg(NO_3)_2$. Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ là:

- A. HNO_3 , $Ca(OH)_2$, $KHSO_4$, $Mg(NO_3)_2$.
- B. HNO_3 , NaCl, Na_2SO_4 .
- C. NaCl, Na_2SO_4 , $Ca(OH)_2$.
- D. HNO_3 , $Ca(OH)_2$, $KHSO_4$, Na_2SO_4 .

Câu 11: Để thu được Al_2O_3 từ hỗn hợp Al_2O_3 và Fe_2O_3 , người ta lần lượt:

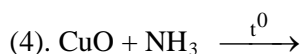
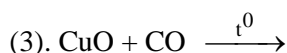
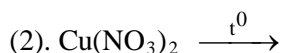
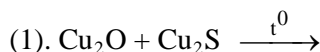
- A. dùng khí CO ở nhiệt độ cao, dung dịch HCl (dư).
- B. dùng khí H_2 ở nhiệt độ cao, dung dịch NaOH (dư).
- C. dùng dung dịch NaOH (dư), dung dịch HCl (dư), rồi nung nóng.

D. dùng dung dịch NaOH (dư), khí CO₂ (dư), rồi nung nóng.

Câu 12: Cho hỗn hợp Fe, Cu phản ứng với dung dịch HNO₃ loãng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kim loại dư. Chất tan đó là

- A. Fe(NO₃)₃. B. HNO₃. C. Fe(NO₃)₂. D. Cu(NO₃)₂.

Câu 13: Cho các phản ứng:



Số phản ứng tạo ra kim loại Cu là:

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 14: Trong pin điện hóa Zn - Cu, quá trình khử trong pin là

- A. $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2e$. B. $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2e$.
C. $\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$. D. $\text{Zn}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Zn}$.

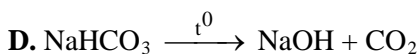
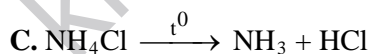
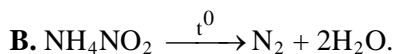
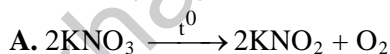
Câu 15: Nguyên tắc luyện thép từ gang là

- A. Dùng O₂ oxi hoá các tạp chất Si, P, S, Mn,... trong gang để thu được thép.
B. Dùng chất khử CO khử oxit sắt thành sắt ở nhiệt độ cao.
C. Dùng CaO hoặc CaCO₃ để khử tạp chất Si, P, S, Mn,... trong gang để thu được thép.
D. Tăng thêm hàm lượng cacbon trong gang để thu được thép.

Câu 16: Một mẫu nước cứng chứa các ion: Ca²⁺, Mg²⁺, HCO₃⁻, Cl⁻, SO₄²⁻. Chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là

- A. Na₂CO₃. B. HCl. C. H₂SO₄. D. NaHCO₃.

Câu 17: Phản ứng nhiệt phân **không** đúng là



Câu 18: Hỗn hợp rắn X gồm Al, Fe₂O₃ và Cu có số mol bằng nhau. Hỗn hợp X tan hoàn toàn trong dung dịch

- A. NaOH (dư). B. HCl (dư).
C. AgNO₃ (dư). D. NH₃ (dư).

Câu 19: Tiến hành bốn thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Nhúng thanh Fe vào dung dịch FeCl₃;
- Thí nghiệm 2: Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO₄;
- Thí nghiệm 3: Nhúng thanh Cu vào dung dịch FeCl₃;

- Thí nghiệm 4: Cho thanh Fe tiếp xúc với thanh Cu rồi nhúng vào dung dịch HCl
Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

- A. 1 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 20: Cho suất điện động chuẩn E^0 của các pin điện hoá: $E^0(\text{Cu-X}) = 0,46\text{V}$, $E^0(\text{Y-Cu}) = 1,1\text{V}$; $E^0(\text{Z-Cu}) = 0,47\text{V}$ (X, Y, Z là ba kim loại). Dãy các kim loại xếp theo chiều tăng dần tính khử từ trái sang phải là

- A. Z, Y, Cu, X. B. X, Cu, Z, Y. C. Y, Z, Cu, X. D. X, Cu, Y, Z.

Câu 21: Hòa tan m gam hỗn hợp gồm Al, Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X. Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (dư) vào dung dịch X, thu được kết tủa Y. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn Z là

- A. Hỗn hợp gồm Al_2O_3 và Fe_2O_3 .
B. Hỗn hợp gồm BaSO_4 và FeO .
C. Hỗn hợp gồm BaSO_4 và Fe_2O_3 .
D. Fe_2O_3 .

Câu 22: Thí nghiệm nào sau đây có kết tủa sau phản ứng?

- A. Cho dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$.
B. Cho dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaAlO_2 (hoặc $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$).
C. Thổi CO_2 đến dư vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
D. Cho dung dịch NH_3 đến dư vào dung dịch AlCl_3 .

Câu 23: Cho sơ đồ chuyển hoá giữa các hợp chất của crom:



Các chất X, Y, Z, T theo thứ tự là:

- A. KCrO_2 ; K_2CrO_4 ; $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$; $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$.
B. K_2CrO_4 ; KCrO_2 ; $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$; $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$.
C. KCrO_2 ; $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$; K_2CrO_4 ; CrSO_4 .
D. KCrO_2 ; $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$; K_2CrO_4 ; $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi so sánh tính chất hóa học của nhôm và crom?

- A. Nhôm và crom đều bị thụ động hóa trong dung dịch H_2SO_4 đặc nguội.
B. Nhôm có tính khử mạnh hơn crom.
C. Nhôm và crom đều phản ứng với dung dịch HCl theo cùng tỉ lệ về số mol.
D. Nhôm và crom đều bền trong không khí và trong nước.

Câu 25: Có 4 dung dịch riêng biệt: CuSO_4 , ZnCl_2 , FeCl_3 , AgNO_3 . Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Ni. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là:

- A. 1 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 26: Cho các cặp chất với tỉ lệ số mol tương ứng như sau:

- (a) Fe và Cu (1:1) (b) Sn và Zn (2:1)

(c) Zn và Cu (1:1)

(d) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và Cu (1:1)

(e) FeCl_2 và Cu (2:1)

(g) FeCl_3 và Cu (1:1)

Số cặp chất tan hoàn toàn trong một lượng dư dung dịch HCl loãng nóng là

A. 4

B. 2

C. 3

D. 5

Câu 27: Thực hiện các thí nghiệm với hỗn hợp gồm Ag và Cu (hỗn hợp X):

(a) Cho X vào bình chứa một lượng dư khí O_3 (ở điều kiện thường)

(b) Cho X vào một lượng dư dung dịch HNO_3 (đặc)

(c) Cho X vào một lượng dư dung dịch HCl (không có mặt O_2)

(d) Cho X vào một lượng dư dung dịch FeCl_3

Thí nghiệm mà Cu bị oxi hóa còn Ag không bị oxi hóa là:

A. (a)

B. (b)

C. (d)

D. (c)

Câu 28: Dãy gồm các kim loại có cùng kiểu mạng tinh thể lập phương tâm khối là:

A. Na, K, Ba

B. Mg, Ca, Ba

C. Na, K, Ca

D. Li, Na, Mg

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Na_2CO_3 là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp sản xuất thủy tinh.

B. Ở nhiệt độ thường, tất cả kim loại kiềm thổ đều tác dụng được với nước.

C. Nhôm bền trong môi trường không khí và nước là do có màng oxit Al_2O_3 bền vững bảo vệ.

D. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, nhiệt độ nóng chảy của kim loại kiềm giảm dần.

Câu 30: Dãy gồm các chất (hoặc dung dịch) đều phản ứng được với dung dịch FeCl_2 là:

A. Bột Mg, dung dịch NaNO_3 , dung dịch HCl

B. Bột Mg, dung dịch BaCl_2 , dung dịch HNO_3 .

C. Khí Cl_2 , dung dịch Na_2CO_3 , dung dịch HCl.

D. Khí Cl_2 , dung dịch Na_2S , dung dịch HNO_3 .

Câu 31: Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Nhôm là kim loại dẫn điện tốt hơn vàng.

B. Chì (Pb) có ứng dụng để chế tạo thiết bị ngăn cản tia phóng xạ.

C. Trong y học, ZnO được dùng làm thuốc giảm đau dây thần kinh, chữa bệnh eczema, bệnh ngứa.

D. Thiếc có thể dùng để phủ lên bề mặt của sắt để chống gỉ.

Câu 32: Trong quá trình hoạt động của pin điện hóa Zn – Cu thì:

A. Khối lượng của điện cực Zn tăng.

B. Nồng độ của ion Cu^{2+} trong dung dịch tăng.

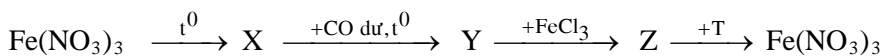
C. Nồng độ của ion Zn^{2+} trong dung dịch tăng.

D. Khối lượng của điện cực Cu giảm.

Câu 33: Khi nói về kim loại kiềm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim.
- B. Trong tự nhiên, các kim loại kiềm chỉ tồn tại ở dạng hợp chất.
- C. Từ Li đến Cs khả năng phản ứng với nước giảm dần.
- D. Kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp.

Câu 34: Cho sơ đồ chuyển hóa



Các chất X và T lần lượt là

- A. FeO và NaNO₃.
- B. FeO và AgNO₃.
- C. Fe₂O₃ và Cu(NO₃)₂.
- D. Fe₂O₃ và AgNO₃.

Câu 35: Trường hợp nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa?

- A. Sợi dây bạc nhúng trong dung dịch HNO₃.
- B. Đốt lá sắt trong khí Cl₂.
- C. Thanh nhôm nhúng trong dung dịch H₂SO₄ loãng.
- D. Thanh kẽm nhúng trong dung dịch CuSO₄.

Câu 36: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Cr(OH)₃ tan trong dung dịch NaOH.
- B. Trong môi trường axit, Zn khử Cr³⁺ thành Cr.
- C. Photpho bốc cháy khi tiếp xúc với CrO₃.
- D. Trong môi trường kiềm, Br₂ oxi hóa CrO₂⁻ thành CrO₄²⁻.

Câu 37: Trường hợp nào sau đây tạo ra kim loại?

- A. Đốt FeS₂ trong oxi dư.
- B. Nung hỗn hợp quặng apatit, đá xà vân và than cốc trong lò đứng.
- C. Đốt Ag₂S trong oxi dư.
- D. Nung hỗn hợp quặng photphorit, cát và than cốc trong lò điện.

Câu 38: Hòa tan hoàn toàn x mol Fe vào dung dịch chứa y mol FeCl₃ và z mol HCl, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất. Biểu thức liên hệ giữa x, y và z là

- A. $x = y - 2z$.
- B. $2x = y + z$.
- C. $2x = y + 2z$.
- D. $y = 2x$.

Câu 39: Khi hòa tan hoàn toàn m gam mỗi kim loại vào nước dư, từ kim loại nào sau đây thu được thể tích khí H₂ (cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất) là nhỏ nhất?

- A. Na
- B. Ca
- C. K
- D. Li.

Câu 40: Hòa tan hoàn toàn Fe₃O₄ trong dung dịch H₂SO₄ loãng (dư), thu được dung dịch X. Trong các chất: NaOH, Cu, Fe(NO₃)₂, KMnO₄, BaCl₂, Cl₂ và Al, số chất có khả năng phản ứng được với dung dịch X là

A. 7 B. 4 C. 6 D. 5

Câu 41: Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tính cứng. Trong loại nước cứng này có hòa tan những hợp chất nào sau đây?

A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ B. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, CaCl_2
C. CaSO_4 , MgCl_2 D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, MgCl_2

Câu 42: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Al}$.

Trong sơ đồ trên, mỗi mũi tên là một phản ứng, các chất X, Y lần lượt là những chất nào sau đây?

A. Al_2O_3 và $\text{Al}(\text{OH})_3$ B. $\text{Al}(\text{OH})_3$ và Al_2O_3
C. $\text{Al}(\text{OH})_3$ và NaAlO_2 D. NaAlO_2 và $\text{Al}(\text{OH})_3$

Câu 43: Một mẫu khí thải có chứa CO_2 , NO_2 , N_2 và SO_2 được sục vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư. Trong bốn khí đó, số khí bị hấp thụ là

A. 4 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 44: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Al vào dung dịch HCl
- (b) Cho Al vào dung dịch AgNO_3
- (c) Cho Na vào H_2O
- (d) Cho Ag vào dung dịch H_2SO_4 loãng

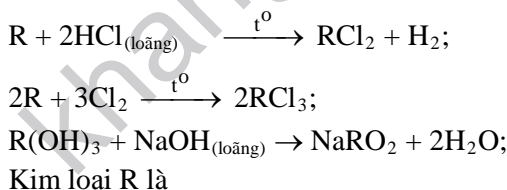
Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

A. 3 B. 4 C. 1 D. 2

Câu 45: Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

A. $\text{Ag} + \text{O}_3 \longrightarrow$ B. $\text{Sn} + \text{HNO}_3$ loãng \longrightarrow
C. $\text{Au} + \text{HNO}_3$ đặc \longrightarrow D. $\text{Ag} + \text{HNO}_3$ đặc \longrightarrow

Câu 46: Cho sơ đồ phản ứng sau:



A. Cr B. Al C. Mg D. Fe

Câu 47: Phương trình hóa học nào sau đây **không** đúng?

A. $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$.
B. $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^0} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$.
C. $4\text{Cr} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{Cr}_2\text{O}_3$.
D. $2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng} \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$

Câu 48: Cho bột Fe vào dung dịch AgNO_3 dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch gồm các chất tan:

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 .
C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 . D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 49: Cho muối X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch chứa hai chất tan. Mặt khác, cho a gam dung dịch muối X tác dụng với a gam dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$, thu được 2a gam dung dịch Y. Công thức của X là

- A. KHS. B. NaHSO_4 . C. NaHS. D. KHSO_3 .

Câu 50: Các dung dịch nào sau đây đều có tác dụng với Al_2O_3 ?

- A. NaSO_4 , HNO_3 B. HNO_3 , KNO_3 C. HCl, NaOH D. NaCl, NaOH

BẢNG ĐÁP ÁN

01. B	02. B	03. A	04. D	05. C	06. C	07. C	08. B	09. B	10. D
11. D	12. C	13. A	14. C	15. A	16. A	17. D	18. B	19. B	20. B
21. C	22. D	23. A	24. C	25. D	26. C	27. C	28. A	29. B	30. D
31. A	32. C	33. C	34. D	35. D	36. B	37. C	38. B	39. C	40. A
41. A	42. B	43. D	44. A	45. C	46. A	47. D	48. C	49. C	50. C

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

Cho vào cốc (1) một thanh Zn, xảy ra ăn mòn hóa học

Cho vào cốc (2) một thanh Fe, xảy ra ăn mòn hóa học

Cho vào cốc (3) hai thanh Fe và Cu đặt tiếp xúc nhau, xảy ra ăn mòn điện hóa

Cho vào cốc (4) hai thanh Zn và Cu đặt tiếp xúc nhau, xảy ra ăn mòn điện hóa

Vì tính khử $\text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu}$ và tốc độ ăn mòn điện hóa nhanh hơn ăn mòn hóa học rất nhiều nên ta chọn B.

Câu 2: Chọn đáp án B

Vì $\text{Y} + \text{NaOH}$ không có khí nên Al phản ứng hết, nghĩa là Fe_xO_y còn dư.

Vì cả X và Y tác dụng với H_2SO_4 cùng cho số mol H_2 như nhau, nên hóa trị của các nguyên tố trong X phải không đổi. Nói cách khác Fe có hóa trị không đổi trong X và Y.

Câu 3: Chọn đáp án A

Phương pháp nhiệt luyện trong công nghiệp dùng điều chế kim loại trung bình, yếu.

- A. Ni, Zn, Fe, Cu. Đúng

- B. Cu, Fe, Pb, Mg. Sai. Vì có Mg
 C. Na, Fe, Sn, Pb. Sai. Vì có Na
 D. Al, Fe, Cu, Ni. Sai. Vì có Al

Câu 4: Chọn đáp án D

Theo quy tắc α với phản ứng oxi hóa khử thì chất khử mạnh tác dụng với chất oxi hóa mạnh sẽ sinh ra chất khử và chất oxi hóa yếu hơn.

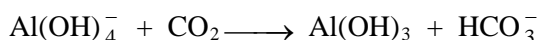
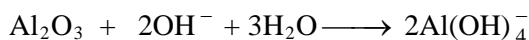
Do đó: Từ (1) Tính khử của $X > Y^{2+}$ và tính oxi hóa $Y^{3+} > X^{2+}$

Từ (2) Tính khử của $Y > X$ và tính oxi hóa $X^{2+} > Y^{2+}$

Câu 5: Chọn đáp án C

Dung dịch Y tạo phức với $NH_3 \rightarrow$ dung dịch Y là muối của Cu. X tác dụng được với HCl nên X là CuO.

Câu 6: Chọn đáp án C



Câu 7: Chọn đáp án C

$FeCl_3$, HNO_3 , hợp gồm HCl và $NaNO_3$

Câu 8: Chọn đáp án B

Câu 9: Chọn đáp án B

Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là: (b) $CuCl_2$, (d) HCl có lẫn $CuCl_2$

Câu 10: Chọn đáp án D

Câu 11: Chọn đáp án D

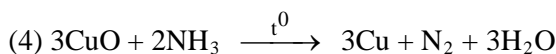
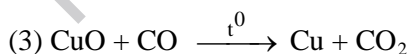
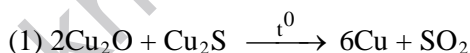
Phương trình phản ứng:



Câu 12: Chọn đáp án C

Câu 13: Chọn đáp án A

Số phản ứng tạo ra kim loại Cu là



Câu 14: Chọn đáp án C

Câu 15: Chọn đáp án A

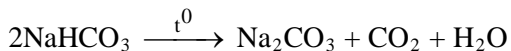
Chú ý, tránh nhầm lẫn với nguyên tắc sản xuất gang!

Đây là một câu hỏi thuần túy lý thuyết, nhưng lại rơi vào một nội dung mà rất ít em quan tâm, nên chắc cũng gây không ít khó khăn.

Câu 16: Chọn đáp án A

Nguyên tắc làm mềm nước cứng toàn phần (bằng phương pháp hóa học) là dùng Na_3PO_4 hoặc Na_2CO_3 để loại bỏ Mg^{2+} và Ca^{2+} dưới dạng muối kết tủa.

Câu 17: Chọn đáp án D



Các muối cacbonat của kim loại kiềm bền với nhiệt nên không bị nhiệt phân tiếp trong điều kiện thông thường.

Câu 18: Chọn đáp án B

Cách tư duy rất đơn giản: ta thấy Fe_2O_3 là một oxit bazơ không có tính lưỡng tính \rightarrow chỉ có thể tan được trong axit \rightarrow đáp án B.

Đối với bài tập này, chỉ cần chú ý Cu tan trong Fe^{3+} là làm được, tôi nghĩ đây là một phản ứng rất đặc trưng trong dãy điện hóa nên sẽ không khó cho các em trả lời.

Dữ kiện số mol các chất bằng nhau chỉ để cho câu hỏi thêm chặt chẽ (Cu và Fe^{3+} tác dụng vừa đủ), còn đối với thí sinh thì không cần phải quan tâm đến dữ kiện này cũng có thể tìm ra đáp án đúng. Vì chỉ có đáp án B mới có thể thỏa mãn yêu cầu.

Có thể bỏ qua dữ kiện “có số mol bằng nhau” mà vẫn đảm bảo tính chính xác của câu hỏi bằng cách thay đổi cụm từ “hỗn hợp X tan hoàn toàn” bằng “hỗn hợp X có thể tan hoàn toàn”)

(Nếu xét riêng từng đáp án thì:

NaOH chỉ hòa tan được Al .

AgNO_3 dư chỉ hòa tan được Al và Cu .

NH_3 không hòa tan được chất nào.

Với HCl : Al tan, Fe_2O_3 tan, Cu tan trong Fe^{3+} (vừa đủ)

Câu 19: Chọn đáp án B

Chỉ có các thí nghiệm 2 và 4 xuất hiện ăn mòn điện hóa.

Câu hỏi này cũng khá dễ và quen thuộc, chỉ cần 5-10s.

Câu 20: Chọn đáp án B

$E^0(\text{Y}-\text{Cu}) = 1,1\text{V} > 0$ và $E^0(\text{Cu}-\text{X}) = 0,46\text{V} > 0 \rightarrow$ Tính khử của $\text{X} < \text{Cu} < \text{Y}$.

$E^0(\text{Y}-\text{Cu}) = 1,1\text{V} > E^0(\text{Z}-\text{Cu}) = 0,47\text{V} > 0 \rightarrow$ Tính khử của $\text{Y} > \text{Z} > \text{Cu}$.

Tính chất bắc cầu: tính khử tăng dần theo chiều $\text{X}, \text{Cu}, \text{Z}, \text{Y}$

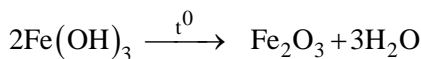
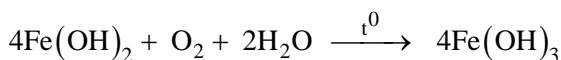
Để làm câu này cần nắm vững khái niệm và cách tính “suất điện động chuẩn” cũng như kiến thức về “Dãy thế điện hóa của kim loại”.

Câu 21: Chọn đáp án C

Dd: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3, \text{FeSO}_4; \text{H}_2\text{SO}_4$ dư

Kết tủa Y: $\text{Fe}(\text{OH})_2, \text{BaSO}_4$

Nung Y trong không khí:

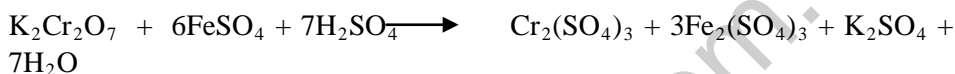
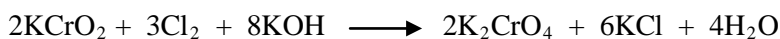
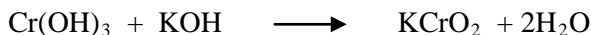


BaSO_4 : bền

Chất rắn Z: BaSO_4 , Fe_2O_3

Câu 22: Chọn đáp án D

Câu 23: Chọn đáp án A



Câu 24: Chọn đáp án C

Al tác dụng với HCl tạo AlCl_3 còn Cr tác dụng với HCl tạo CrCl_2

Câu 25: Chọn đáp án D

Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là:

CuSO_4 và AgNO_3

Câu 26: Chọn đáp án C

(a) Fe_3O_4 và Cu (1:1)

(b) Sn và Zn (2:1)

(d) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và Cu (1:1)

Câu 27: Chọn đáp án C

Ta thấy ion Fe^{3+} có tính oxi mạnh hơn ion Cu^{2+} nhưng yếu hơn ion Ag^+ .

Do vậy Ag không bị oxi hóa bởi ion Fe^{3+} .

Câu 28: Chọn đáp án A

Kim loại kiềm có kiểu mạng lập phương tâm khối; Be, Mg có kiểu mạng lục phương; Ca, Sr có kiểu mạng lập phương tâm diện; Ba có kiểu mạng lập phương tâm khối.

Câu 29: Chọn đáp án B

Như ta đã biết Be và Mg đều không phản ứng với H_2O ở điều kiện thường.

Câu 30: Chọn đáp án D

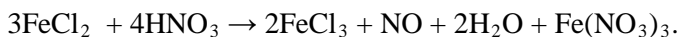
+ Đáp án A loại NaNO_3 và HCl

+ Đáp án B loại BaCl_2

+ Đáp án C loại HCl

+ D: $2\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$





Câu 31: Chọn đáp án A

Tính dẫn điện của kim loại được xếp theo thứ tự: $\text{Ag} > \text{Cu} > \text{Au} > \text{Al} > \text{Fe}$

Câu 32: Chọn đáp án C

Trong pin điện hóa Zn-Cu, Zn là kim loại có tính khử mạnh nên đóng vai trò là cực âm, tại đây Zn sẽ giải phóng e tạo Zn^{2+} , còn Cu đóng vai trò là cực dương, tại đây ion Cu^{2+} sẽ kết hợp với e do Zn phóng ra tạo Cu

Các bán pư: $\text{Zn} - 2\text{e} \rightarrow \text{Zn}^{2+}$ (Cực âm) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}$ (Cực dương)

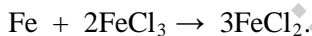
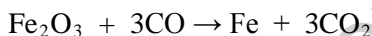
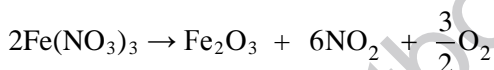
Vậy trong các pin điện hóa nói chung:

Kim loại mạnh là cực âm, yếu là cực dương, ở cực âm xảy ra quá trình oxi hóa (ngược với điện phân) ở cực dương xảy ra quá trình khử, khối lượng cực âm giảm xuống, khối lượng cực dương tăng lên, nồng độ ion của kim loại mạnh hơn tăng lên, nồng độ ion của kim loại yếu hơn giảm xuống.

Câu 33: Chọn đáp án C

Từ Li đến Cs (nhóm IA) điện tích hạt nhân tăng dần \rightarrow bán kính nguyên tử tăng dần \rightarrow tính kim loại (tính khử) tăng dần \rightarrow khả năng phản ứng với nước tăng dần

Câu 34: Chọn đáp án D



$\text{Fe}^{2+} + \text{Ag}^+ \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Ag}.$ \rightarrow X và T lần lượt là Fe_2O_3 và AgNO_3 .

Câu 35: Chọn đáp án D

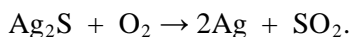
Ăn mòn điện hóa chỉ xảy ra khi có 2 kim loại (hoặc trường hợp Fe-C) tiếp xúc với nhau và cùng tiếp xúc với chất điện li \rightarrow chỉ có D là đúng (Zn đẩy Cu ra, Cu bám vào thanh Zn).

Câu 36: Chọn đáp án B

Do tính oxi hóa $\text{Cr}^{2+} < \text{H}^+$ nên Zn chỉ khử Cr^{3+} đến Cr^{2+} mà thôi.

Câu 37: Chọn đáp án C

A tạo ra oxit sắt, B và D tạo ra các phi kim, C tạo ra Ag.



Câu 38: Chọn đáp án B

Câu 39: Chọn đáp án C

Câu 40: Chọn đáp án A

Dung dịch X bao gồm: $\text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{H}^+, \text{SO}_4^{2-}$.

Số chất có khả năng phản ứng được với dung dịch X là

NaOH, Cu, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, KMnO_4 , BaCl_2 , Cl_2 và Al

Câu 41: Chọn đáp án A

Câu 42: Chọn đáp án B

Câu 43: Chọn đáp án D

Số khí bị hấp thụ là: CO_2 , NO_2 , và SO_2 .

Câu 44: Chọn đáp án A

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

(a) Cho Al vào dung dịch HCl

(b) Cho Al vào dung dịch AgNO_3

(c) Cho Na vào H_2O

Câu 45: Chọn đáp án C

Câu 46: Chọn đáp án A

Câu 47: Chọn đáp án D

Câu 48: Chọn đáp án C

Câu 49: Chọn đáp án C

Câu 50: Chọn đáp án C

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 6 – SỐ 6

(Trích đề thi đại học cao đẳng của Bộ Giáo Dục)

Câu 1: Kim loại nào sau đây tan hết trong nước dư ở nhiệt độ thường?

A. Na

B. Fe

C. Mg

D. Al

Câu 2: Cho dãy chuyển hóa sau: $\text{X} \xrightarrow{+\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}} \text{Y} \xrightarrow{+\text{NaOH}} \text{X}$

Công thức của X là

A. NaOH

B. Na_2CO_3

C. NaHCO_3

D. Na_2O .

Câu 3: Dãy các ion xếp theo chiều giảm dần tính oxi hoá là (biết trong dãy điện hóa, cặp $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ đứng trước cặp Ag^+/Ag):

A. Ag^+ , Cu^{2+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} .

B. Fe^{3+} , Cu^{2+} , Ag^+ , Fe^{2+} .

C. Ag^+ , Fe^{3+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} .

D. Fe^{3+} , Ag^+ , Cu^{2+} , Fe^{2+} .

Câu 4: Khi nung hỗn hợp các chất $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ và FeCO_3 trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được một chất rắn là:

A. Fe_3O_4 .

B. FeO.

C. Fe.

D. Fe_2O_3 .

Câu 5: Trộn dung dịch chứa a mol AlCl_3 với dung dịch chứa b mol NaOH. Để thu được kết tủa thì cần có tỉ lệ

A. a: b = 1: 4.

B. a: b < 1: 4.

C. a: b = 1: 5.

D. a: b > 1: 4.

Câu 6: Cho luồng khí H_2 (dư) qua hỗn hợp các oxit CuO, Fe_2O_3 , ZnO, MgO nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng hỗn hợp rắn còn lại là:

A. Cu, Fe, Zn, MgO.

B. Cu, Fe, ZnO, MgO.

C. Cu, Fe, Zn, Mg.

D. Cu, FeO, ZnO, MgO.

Câu 7: Dãy gồm các kim loại được điều chế trong công nghiệp bằng phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy của chúng, là:

A. Na, Ca, Al.

B. Na, Ca, Zn.

C. Na, Cu, Al.

D. Fe, Ca, Al.

Câu 8: Mệnh đề không đúng là:

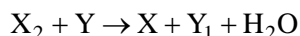
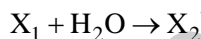
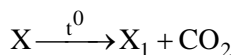
A. Fe^{2+} oxi hoá được Cu.

B. Fe khử được Cu^{2+} trong dung dịch.

C. Fe^{3+} có tính oxi hóa mạnh hơn Cu^{2+} .

D. Tính oxi hóa của các ion tăng theo thứ tự: Fe^{2+} , H^+ , Cu^{2+} , Ag^+ .

Câu 9: Từ hai muối X và Y thực hiện các phản ứng sau:



Hai muối X, Y tương ứng là:

A. CaCO_3 , NaHSO_4

B. BaCO_3 , Na_2CO_3

C. CaCO_3 , NaHCO_3

D. MgCO_3 , NaHCO_3

Câu 10: Khi điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catốt xảy ra

A. Sự khử ion Cl^- .

B. Sự oxi hoá ion Cl^- .

C. Sự oxi hoá ion Na^+ .

D. Sự khử ion Na^+ .

Câu 11: X là kim loại phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng, Y là kim loại tác dụng được với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. Hai kim loại X, Y lần lượt là (biết thứ tự trong dãy thế điện hoá: $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ đứng trước Ag^+/Ag)

A. Fe, Cu.

B. Cu, Fe.

C. Ag, Mg.

D. Mg, Ag.

Câu 12: Trong các loại quặng sắt, quặng có hàm lượng sắt cao nhất là

A. Hematit nâu.

B. Manhetit.

C. Xiderit.

D. Hematit đỏ.

Câu 13: Biết rằng ion Pb^{2+} trong dung dịch oxi hóa được Sn. Khi nhúng hai thanh kim loại Pb và Sn được nối với nhau bằng dây dẫn điện vào một dung dịch chất điện li thì

A. Cả Pb và Sn đều bị ăn mòn điện hoá.

B. Cả Pb và Sn đều không bị ăn mòn điện hoá.

C. Chỉ có Pb bị ăn mòn điện hoá.

D. Chỉ có Sn bị ăn mòn điện hoá.

Câu 14: Một pin điện hoá có điện cực Zn nhúng trong dung dịch ZnSO_4 và điện cực Cu nhúng trong dung dịch CuSO_4 . Sau một thời gian pin đó phóng điện thì khối lượng

A. Cả hai điện cực Zn và Cu đều tăng.

B. Điện cực Zn giảm còn khối lượng điện cực Cu tăng.

C. Điện cực Zn tăng còn khối lượng điện cực Cu giảm.

D. Cả hai điện cực Zn và Cu đều giảm.

Câu 15: Cho các hợp kim sau: Cu-Fe (I); Zn-Fe (II); Fe-C (III); Sn-Fe (IV). Khi tiếp xúc với dung dịch chất điện li thì các hợp kim mà trong đó Fe đều bị ăn mòn trước là:

A. I, II và III.

B. I, II và IV.

C. I, III và IV.

D. II, III và IV.

Câu 16: Cho hỗn hợp gồm Fe và Zn vào dung dịch AgNO_3 đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X gồm hai muối và chất rắn Y gồm hai kim loại. Hai muối trong X là

A. $\text{Fe(NO}_3)_2$ và AgNO_3 .

B. AgNO_3 và $\text{Zn(NO}_3)_2$.

C. $\text{Zn(NO}_3)_2$ và $\text{Fe(NO}_3)_2$.

D. $\text{Fe(NO}_3)_3$ và $\text{Zn(NO}_3)_2$.

Câu 17: Dãy các kim loại đều có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của chúng là:

A. Ba, Ag, Au.

B. Fe, Cu, Ag.

C. Al, Fe, Cr.

D. Mg, Zn, Cu.

Câu 18: Trường hợp xảy ra phản ứng là

A. $\text{Cu} + \text{Pb(NO}_3)_2$ (loãng) \rightarrow

B. $\text{Cu} + \text{HCl}$ (loãng) \rightarrow

C. $\text{Cu} + \text{HCl}$ (loãng) + $\text{O}_2 \rightarrow$

D. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (loãng) \rightarrow

Câu 19: Nung nóng từng cặp chất sau trong bình kín:

(1). $\text{Fe} + \text{S(r)}$,

(2). $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO(k)}$,

(3). $\text{Au} + \text{O}_2(\text{k})$,

(4). $\text{Cu} + \text{Cu(NO}_3)_2(\text{r})$,

(5). $\text{Cu} + \text{KNO}_3(\text{r})$,

(6). $\text{Al} + \text{NaCl(r)}$.

Các trường hợp xảy ra phản ứng oxi hoá kim loại là:

A. (1), (3), (6).

B. (2), (3), (4).

C. (1), (4), (5).

D. (2), (5), (6).

Câu 20: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Các kim loại: natri, bari, beri đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.

B. Kim loại xesi được dùng để chế tạo tế bào quang điện.

C. Kim loại magie có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.

D. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ beri đến bari) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.

Câu 21: Cho các chất: NaHCO_3 , CO , Al(OH)_3 , Fe(OH)_3 , HF , Cl_2 , NH_4Cl . Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường là

A. 4

B. 5

C. 3

D. 6

Câu 22: Phản ứng điện phân dung dịch CuCl_2 (với điện cực trơ) và phản ứng ăn mòn điện hoá xảy ra khi nhúng hợp kim Zn-Cu vào dung dịch HCl có đặc điểm là:

A. Phản ứng xảy ra luôn kèm theo sự phát sinh dòng điện.

B. Luôn sinh ra Cu ở cực âm.

C. Phản ứng ở cực âm có sự tham gia của kim loại hoặc ion kim loại.

D. Phản ứng ở cực dương đều là sự oxi hoá Cl^- .

Câu 23: Điện phân (với điện cực trơ) một dung dịch gồm NaCl và CuSO_4 có cùng số mol, đến khi ở catot xuất hiện bọt khí thì dừng điện phân. Trong cả quá trình điện phân trên, sản phẩm thu được ở anot là:

A. Khí Cl_2 và O_2 . B. Khí H_2 và O_2 . C. Chỉ có khí Cl_2 . D. Khí Cl_2 và H_2 .

Câu 24: Phèn chua được dùng trong ngành công nghiệp thuộc da, công nghiệp giấy, chất cầm màu trong ngành nhuộm vải, chất làm trong nước. Công thức hóa học của phèn chua là:

A. $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.

B. $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.

C. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.

D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.

Câu 25: Hợp chất nào của canxi được dùng để đúc tượng, bó bột khi gãy xương?

A. Vôi sống (CaO).

B. Thạch cao sống ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).

C. Đá vôi (CaCO_3).

D. Thạch cao nung ($\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$).

Câu 26: Dãy gồm các chất đều có thể làm mất tính cứng tạm thời của nước là:

A. HCl , NaOH , Na_2CO_3

B. NaOH , Na_3PO_4 , Na_2CO_3 .

C. KCl , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 .

D. HCl , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 .

Câu 27: Quặng sắt manhetit có thành phần chính là:

A. FeS_2 .

B. Fe_3O_4 .

C. Fe_2O_3 .

D. FeCO_3 .

Câu 28: Cho hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 , ZnO và Cu tác dụng với dung dịch HCl (dư) thu được dung dịch Y và phần không tan Z. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH (loãng, dư) thu được kết tủa là:

A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ và $\text{Zn}(\text{OH})_2$

B. $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và $\text{Zn}(\text{OH})_2$.

C. $\text{Fe}(\text{OH})$

D. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ và $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Câu 29: Khi điện phân dung dịch NaCl (cực âm bằng sắt, cực dương bằng than chì, có màng ngăn xốp) thì:

A. Ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Na^+ và ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Cl^- .

B. Ở cực âm xảy ra quá trình khử H_2O và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa Cl^- .

C. Ở cực âm xảy ra quá trình oxi hóa H_2O và ở cực dương xảy ra quá trình khử ion Cl^- .

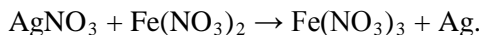
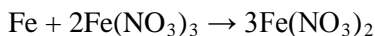
D. Ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Na^+ và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Cl^- .

Câu 30: Hiện tượng xảy ra khi nhỏ vài giọt dung dịch H_2SO_4 vào dung dịch Na_2CrO_4 là:

A. Dung dịch chuyển từ màu vàng sau không màu

- B. Dung dịch chuyển từ màu da cam sang màu vàng.
- C. Dung dịch chuyển từ màu vàng sang màu da cam.
- D. Dung dịch chuyển từ không màu sang màu da cam

Câu 31: Cho các phản ứng sau:



Dãy sắp xếp theo thứ tự tăng dần tính oxi hóa các ion kim loại là:

- A. Ag^+ , Fe^{2+} , Fe^{3+}
- B. Fe^{2+} , Fe^{3+} , Ag^+
- C. Fe^{2+} , Ag^+ , Fe^{3+}
- D. Ag^+ , Fe^{3+} , Fe^{2+}

Câu 32: Quặng nào sau đây giàu sắt nhất?

- A. Pirit sắt.
- B. Hematit đỏ.
- C. Manhetit.
- D. Xiderit.

Câu 33: Cho các cặp oxi hóa – khử được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hóa của dạng oxi hóa như sau: Fe^{2+}/Fe , Cu^{2+}/Cu , $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Cu^{2+} oxi hóa được Fe^{2+} thành Fe^{3+} .
- B. Fe^{3+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} .
- C. Cu khử được Fe^{3+} thành Fe.
- D. Fe^{2+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} .

Câu 34: Hỗn hợp X gồm Fe_3O_4 và Al có tỉ lệ mol tương ứng 1: 3. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm X (không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp gồm

- A. Al_2O_3 và Fe.
- B. Al, Fe và Al_2O_3 .
- C. Al, Fe, Fe_3O_4 và Al_2O_3 .
- D. Al_2O_3 , Fe và Fe_3O_4 .

Câu 35: Dây các kim loại đều có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối (với điện cực trơ) là:

- A. Ni, Cu, Ag.
- B. Li, Ag, Sn.
- C. Ca, Zn, Cu.
- D. Al, Fe, Cr.

Câu 36: Cho hỗn hợp gồm Fe và Mg vào dung dịch AgNO_3 , khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X (gồm hai muối) và chất rắn Y (gồm hai kim loại). Hai muối trong X là:

- A. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
- B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 .
- C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$.
- D. AgNO_3 và $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 37: Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

- A. Crom là kim loại cứng nhất trong tất cả các kim loại
- B. Nhôm và crom đều bị thụ động hóa bởi HNO_3 đặc, nguội.
- C. Nhôm và crom đều phản ứng với HCl theo cùng tỉ lệ số mol.
- D. Vật dụng làm bằng nhôm và crom đều bền trong không khí và nước vì có màng oxit bảo vệ.

Câu 38: Cho bột Fe vào dung dịch gồm AgNO_3 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X gồm hai muối và chất rắn Y gồm hai kim loại. Hai muối trong X và hai kim loại trong Y lần lượt là:

- A. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$; $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và Cu; Fe. B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$; $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và Ag; Cu.
C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$; $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và Cu; Ag. D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$; AgNO_3 và Cu; Ag.

Câu 39: Kim loại sắt tác dụng với dung dịch nào sau đây tạo ra muối sắt(II)?

- A. CuSO_4 . B. HNO_3 đặc, nóng, dư.
C. MgSO_4 . D. H_2SO_4 đặc, nóng, dư.

Câu 40: Cho các cặp oxi hóa – khử được sắp xếp theo thứ tự tăng dần tính oxi hóa của các ion kim loại: Al^{3+}/Al ; Fe^{2+}/Fe ; Sn^{2+}/Sn ; Cu^{2+}/Cu . Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho sắt vào dung dịch đồng(II) sunfat.
(b) Cho đồng vào dung dịch nhôm sunfat.
(c) Cho thiếc vào dung dịch đồng(II) sunfat.
(d) Cho thiếc vào dung dịch sắt(II) sunfat.

Trong các thí nghiệm trên, những thí nghiệm có xảy ra phản ứng là:

- A. (b) và (c) B. (a) và (c) C. (a) và (b) D. (b) và (d)

Câu 41: Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, crom thuộc chu kì 4, nhóm VIB.
(b) Các oxit của crom đều là oxit bazơ.
(c) Trong các hợp chất, số oxi hóa cao nhất của crom là +6
(d) Trong các phản ứng hóa học, hợp chất crom(III) chỉ đóng vai trò chất oxi hóa.
(e) Khi phản ứng với khí Cl_2 dư, crom tạo ra hợp chất crom(III).

Trong các phát biểu trên, những phát biểu đúng là:

- A. (a), (b) và (e) B. (a), (c) và (e)
C. (b), (d) và (e) D. (b), (c) và (e)

Câu 42: Trường hợp nào sau đây, kim loại bị ăn mòn điện hóa học?

- A. Đốt dây sắt trong khí oxi khô.
B. Thép cacbon để trong không khí ẩm.
C. Kim loại kẽm trong dung dịch HCl.
D. Kim loại sắt trong dung dịch HNO_3 loãng.

Câu 43: Cho hỗn hợp gồm 1 mol chất X và 1 mol chất Y tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng (dư), tạo ra 1 mol khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất). Hai chất X, Y là

- A. FeO , Fe_3O_4 B. Fe_3O_4 , Fe_2O_3
C. Fe , Fe_2O_3 D. Fe , FeO

Câu 44: Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng?

- A. Cu B. Na C. Mg D. Al

Câu 45: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. CrO_3 là một oxit axit.

B. $\text{Cr}(\text{OH})_3$ tan được trong dung dịch NaOH

C. Cr phản ứng với axit H_2SO_4 loãng tạo thành Cr^{3+}

D. Trong môi trường kiềm, Br_2 oxi hóa CrO_2^- thành CrO_4^{2-}

Câu 46: Cho lá Al vào dung dịch HCl , có khí thoát ra. Thêm vài giọt dung dịch CuSO_4 vào thì

A. Phản ứng ngừng lại

B. Tốc độ thoát khí không đổi

C. Tốc độ thoát khí giảm

D. Tốc độ thoát khí tăng

Câu 47: Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Các kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy tăng dần từ Li đến Cs .

B. Các kim loại kiềm đều là kim loại nhẹ

C. Các kim loại kiềm có bán kính nguyên tử lớn hơn so với các kim loại cùng chu kì

D. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim

Câu 48. Cho khí H_2S tác dụng lần lượt với: dung dịch NaOH , khí clo, nước clo, dung dịch $\text{KMnO}_4 / \text{H}^+$; khí oxi dư đun nóng, dung dịch FeCl_3 , dung dịch ZnCl_2 . Số trường hợp xảy ra phản ứng là:

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

Câu 49. Cho Ba vào các dung dịch riêng biệt sau đây: NaHCO_3 ; CuSO_4 ; $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$; NaNO_3 ; AgNO_3 ; NH_4NO_3 . Số dung dịch tạo kết tủa là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 50. Nhiệt phân lần lượt các chất sau: $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$; CaCO_3 ; $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$; KMnO_4 ; $\text{Mg}(\text{OH})_2$; AgNO_3 ; NH_4Cl . Số trường hợp xảy ra phản ứng oxi hóa khử là:

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

BẢNG ĐÁP ÁN

01.A	02. B	03. C	04. D	05. D	06.A	07. A	08. A	09. C	10. D
11. A	12. B	13. D	14. B	15. C	16. C	17. B	18. C	19. C	20.B
21.B	22. C	23. A	24. B	25. D	26. B	27. B	28. D	29.B	30.C
31. B	32. C	33. B	34. B	35. A	36. A	37. C	38. B	39. A	40. B
41. B	42. B	43.A	44.A	45.C	46.D	47.A	48.C	49.B	50.A

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

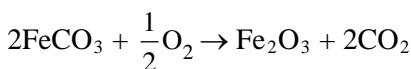
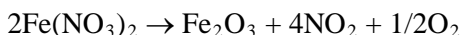
Câu 2: Chọn đáp án B

Câu 3: Chọn đáp án C

Theo dãy điện hóa (Từ trái qua phải tính oxi hóa của các ion tăng dần),

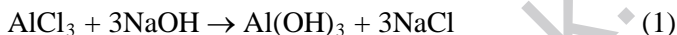
Câu 4: Chọn đáp án D

Chú ý: Nung trong không khí nghĩa là có oxi của không khí tham gia phản ứng (nếu cần)



Câu 5: Chọn đáp án D

Ta có thể viết hai phản ứng:



Xét: $k = n_{\text{AlCl}_3} / n_{\text{NaOH}} = a/b$

+ Nếu $k \geq 1/3 \rightarrow$ chỉ có 1 phản ứng (1) \rightarrow có kết tủa

+ Nếu: $1/4 < k < 1/3 \rightarrow$ Có cả (1), (2) \rightarrow có kết tủa

+ Nếu: $k \leq 1/4 \rightarrow$ chỉ có (2) \rightarrow không có kết tủa

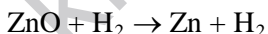
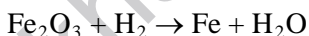
\rightarrow chọn $k > 1/4 \rightarrow$ sẽ có kết tủa

Câu 6: Chọn đáp án A

Các bạn cần nhớ dãy sắp xếp theo tính khử cơ bản của kim loại:

K Ba Ca Na Mg Al Zn Fe Ni Sn Pb H Cu Hg Ag Pt Au

H₂, CO, Al khử được oxit của kim loại từ Zn trở đi



MgO không bị khử nên chất rắn sau phản ứng là: Cu, Fe, Zn, MgO

Câu 7: Chọn đáp án A

(1). Những kim loại mạnh như: K Ba Ca Na Mg Al người ta điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

(2). Những kim loại trung bình và yếu: Zn Fe Ni Sn Pb H Cu Hg Ag Pt Au

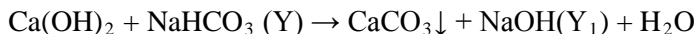
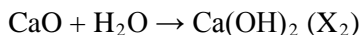
Có thể điều chế bằng phương pháp: nhiệt luyện, thủy luyện, điện phân dung dịch

Câu 8: Chọn đáp án A

Dễ thấy: $\text{Fe}^{2+} + \text{Cu} \rightarrow$ Không phản ứng do Cu đứng sau Fe

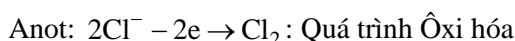
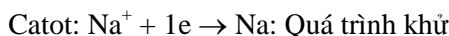
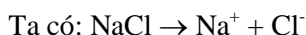
Câu 9: Chọn đáp án C

Dễ thấy X_1 có khả năng tác dụng với nước nên D sẽ bị loại ngay. Ta thấy:



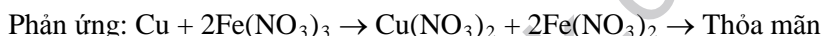
Câu 10: Chọn đáp án D

Catot là cực âm nên phải có ion dương đi về \rightarrow A, B loại ngay.

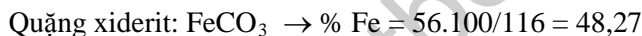
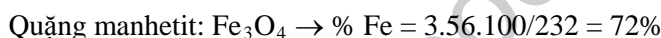
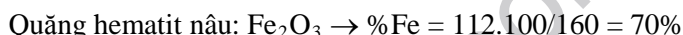


Câu 11: Chọn đáp án A

Fe, Cu: X là Fe tác dụng được với H_2SO_4 loãng, Y là Cu tác dụng với $\text{Fe(NO}_3)_3$



Câu 12: Chọn đáp án B

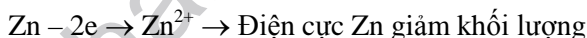


\rightarrow % Fe trong quặng manhetit là cao nhất.

Câu 13: Chọn đáp án D

Câu 14: Chọn đáp án B

Khi nhúng Zn trong ZnSO_4 , Cu trong dung dịch CuSO_4 thì cực Zn sẽ mang điện dương do:



Tại cực Cu sẽ mang điện dương: $\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$ do đó điện cực Cu tăng khối lượng.

Câu 15: Chọn đáp án C

Tính khử $\text{Fe} > \text{Cu(I)}$, $\text{Zn} > \text{Fe(II)}$, $\text{Fe} > \text{C(III)}$, $\text{Fe} > \text{Sn(IV)}$.

Fe bị ăn mòn I, III, IV.

Câu 16: Chọn đáp án C

Dung dịch chứa 2 muối chứng tỏ Fe phản ứng một phần và AgNO_3 hết.

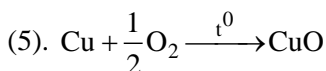
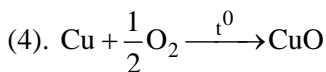
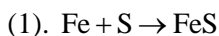
Dung dịch chứa $\text{Fe(NO}_3)_2$ và $\text{Zn(NO}_3)_2$.

Câu 17: Chọn đáp án B

Bao gồm các kim loại Fe, Cu, Ag

Câu 18: Chọn đáp án C

Câu 19: Chọn đáp án C



Câu 20: Chọn đáp án B

Câu 21: Chọn đáp án B

Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường là NaHCO_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, HF , Cl_2 , NH_4Cl .

Câu 22: Chọn đáp án C

Câu 23: Chọn đáp án A

Câu 24: Chọn đáp án B

$\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ gọi là phèn chua.

còn $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$; $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ được gọi chung là phèn nhôm.

Câu 25: Chọn đáp án D

Thạch cao nung thường được dùng đúc tượng, đúc các mẫu chi tiết tinh vi dùng làm trang trí nội thất, làm phấn viết bảng, bó bột khi gãy xương,...

Thạch cao sống dùng sản xuất xi măng.

Câu 26: Chọn đáp án B

Nguyên tắc làm mềm nước cứng là giảm nồng độ các cation Ca^{2+} , Mg^{2+} trong nước cứng, đối với nước cứng tạm thời ta có thể đun nóng, dùng một lượng vừa đủ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ hay dùng OH^- , CO_3^{2-} , PO_4^{3-} để kết tủa các ion Mg^{2+} và Ca^{2+} . Tương tự để làm mềm nước cứng vĩnh cửu hay toàn phần ta cũng dùng muối tan chứa ion CO_3^{2-} và PO_4^{3-} .

Câu 27: Chọn đáp án B

FeS_2 : pirit

Fe_3O_4 : manhetit

Fe_2O_3 : hematit đỏ

FeCO_3 : xiderit

$\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$: hematit nâu

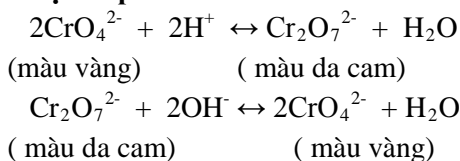
Câu 28: Chọn đáp án D

Phần không tan Z là Cu (dư) \rightarrow dung dịch Y chứa các ion Fe^{2+} ; Cu^{2+} và $\text{Zn}^{2+} \rightarrow$ do lượng NaOH dư \rightarrow kết tủa $\text{Zn}(\text{OH})_2$ tạo ra bị tan hết, còn lại 2 kết tủa $\text{Fe}(\text{OH})_2$ và $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Câu 29: Chọn đáp án B

Trong bình điện phân, ion Na^+ tiến về cực âm, do ion Na^+ có tính oxi hóa rất yếu nên không bị khử mà nước sẽ bị khử, còn ở cực dương do Cl^- có tính khử mạnh hơn nước nên bị oxi hóa.

Câu 30: Chọn đáp án C



Câu 31: Chọn đáp án B

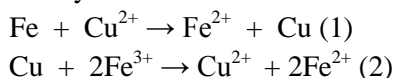
Fe^{3+} oxi hóa Fe thành $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+}$ có tính oxi hóa mạnh hơn Fe^{2+}
 Ag^+ oxi hóa được Fe^{2+} thành $\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Ag}^+$ có tính oxi hóa mạnh hơn Fe^{3+}
 Vậy: $\text{Ag}^+ > \text{Fe}^{3+} > \text{Fe}^{2+}$.

Câu 32: Chọn đáp án C

Pirit sắt (FeS_2); Hematit đỏ (Fe_2O_3); Manhetit (Fe_3O_4); Xiderit (FeCO_3).
 \rightarrow Hàm lượng Fe trong manhetit là cao nhất.

Câu 33: Chọn đáp án B

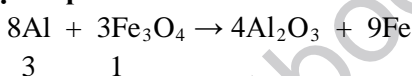
Các phản ứng có thể xảy ra là



Ở phản ứng (1): Fe là chất khử, Cu^{2+} là chất oxi hóa.

Ở phản ứng (2): Cu là chất khử, Fe^{3+} là chất oxi hóa.

Câu 34: Chọn đáp án B



Ta thấy Al phản ứng là $8/3 < 3 \rightarrow$ Al dư, vậy hỗn hợp sau phản ứng chứa Al, Fe và Al_2O_3 .

Câu 35: Chọn đáp án A

Có thể điều chế kim loại bằng các phương pháp điện phân sau:

+ Điện phân nóng chảy (điều chế kim loại có tính khử mạnh, từ Al trở về trước trong dãy điện hóa).

+ Điện phân dung dịch (điều chế kim loại có tính khử yếu: Ni, Cu, Ag...)

Câu 36: Chọn đáp án A

Mg có tính khử mạnh hơn Fe nên Mg tham gia phản ứng trước, hai kim loại thu được là Ag tạo ra và Fe dư, do Fe dư nên ta chỉ thu được muối $\text{Fe}^{2+} \rightarrow$ Vậy dung dịch X chứa 2 muối $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 37: Chọn đáp án C

Crom cũng như sắt khi tác dụng với axit HCl, H_2SO_4 loãng chỉ thể hiện hóa trị 2.

Câu 38: Chọn đáp án B

Kim loại có tính khử yếu và ion kim loại có tính oxi hoá yếu “ưu tiên” ở lại.

Câu 39: Chọn đáp án A

Câu 40: Chọn đáp án B

Câu 41: Chọn đáp án B

Câu 42: Chọn đáp án B

Câu 43: Chọn đáp án A

A: $0,5+0,5=1$; B: $0,5+0=0,5$; C: $1,5+0=1,5$; D: $1,5+0,5=2$

Câu 44: Chọn đáp án A

Câu 45: Chọn đáp án C

Cr phản ứng với axit H_2SO_4 loãng tạo thành Cr^{2+} .

Câu 46: Chọn đáp án D

Xảy ra ăn mòn điện hoá

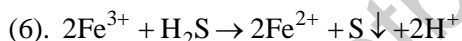
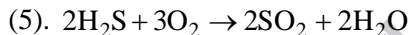
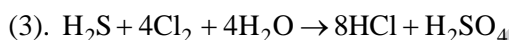
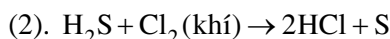
Câu 47: Chọn đáp án A

Các kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy giảm dần từ Li đến Cs vì liên kết kim loại yếu dần.

Câu 48. Chọn đáp án C

Số trường hợp xảy ra phản ứng là: dung dịch NaOH, khí clo, nước clo, dung dịch $\text{KMnO}_4 / \text{H}^+$; khí oxi dư đun nóng, dung dịch FeCl_3 , dung dịch ZnCl_2 .

Các phương trình phản ứng:



Câu 49. Chọn đáp án B

Số dung dịch tạo kết tủa là: NaHCO_3 ; CuSO_4 ; $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$; AgNO_3

Chú ý khi cho Ba vào dung dịch thì có: $\text{Ba} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$

(1) với NaHCO_3 :



(2) với CuSO_4 cho hai kết tủa là BaSO_4 và $\text{Cu}(\text{OH})_2$

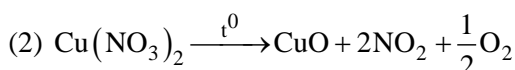
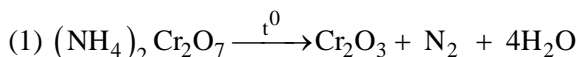
(3) Với $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ cho kết tủa BaCO_3

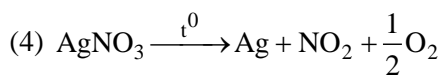
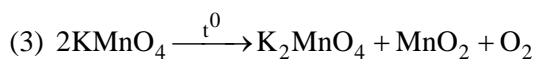
(4) với AgNO_3 cho Ag_2O chú ý $\text{Ag}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{AgOH} \xrightarrow{\text{Không bền}} \text{Ag}_2\text{O}$

Câu 50. Chọn đáp án A

Số trường hợp xảy ra phản ứng oxi hóa khử là:

$(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$; $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$; KMnO_4 ; $\text{Mg}(\text{OH})_2$; AgNO_3





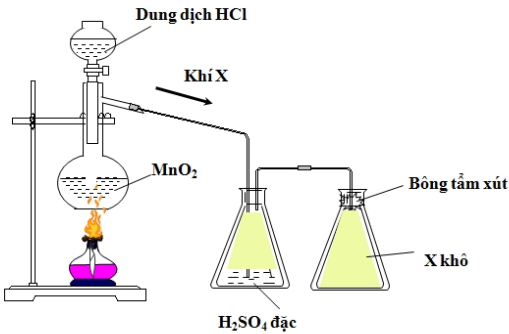
khangvietbook.com.vn

Chương 7:

MÔ HÌNH THÍ NGHIỆM, ỨNG DỤNG THỰC TẾ.

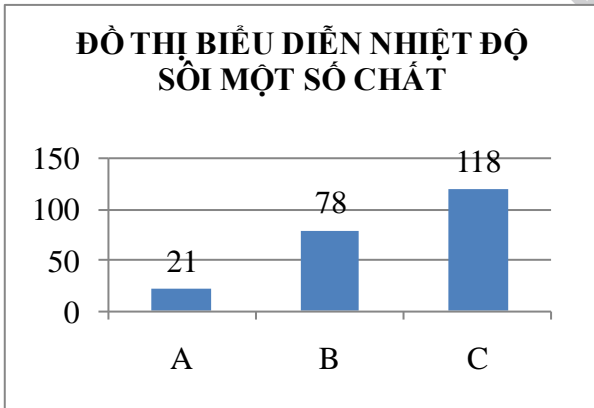
PHẦN 1: MÔ HÌNH THÍ NGHIỆM

Câu 1: Khí X trong thí nghiệm điều chế sau là:



- A. Cl_2
- B. O_2
- C. H_2
- D. C_2H_2

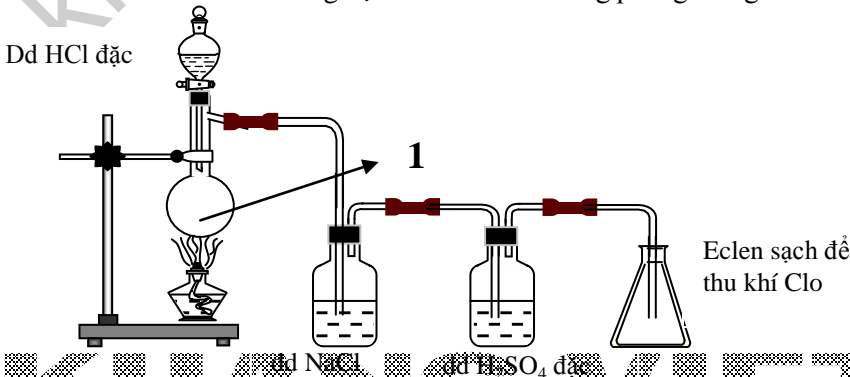
Câu 2: Cho đồ thị biểu diễn nhiệt độ sôi của một số chất sau:



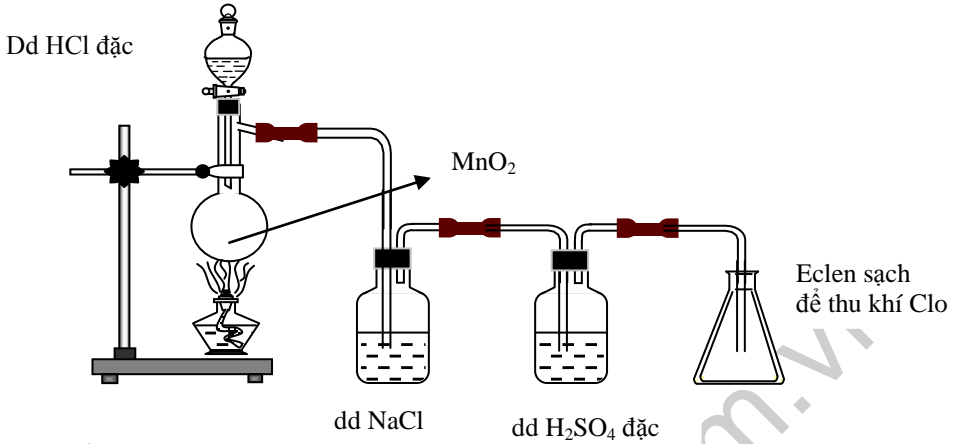
Chất A, B, C lần lượt là các chất sau:

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO , CH_3COOH .
- B. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH .
- C. CH_3CHO , CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- D. CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO .

Câu 3: Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế clo trong phòng thí nghiệm như sau:



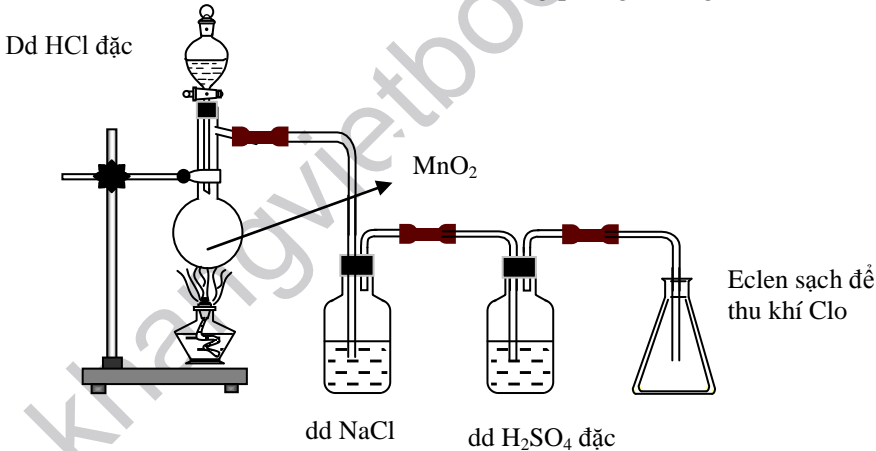
Câu 6: Cho Hình vẽ mô tả sự điều chế Clo trong phòng Thí nghiệm như sau:



Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Dung dịch H_2SO_4 đặc có vai trò hút nước, có thể thay H_2SO_4 bằng CaO .
- B. Khí Clo thu được trong bình erlen là khí Clo khô.
- C. Có thể thay MnO_2 bằng KMnO_4 hoặc KClO_3 .
- D. Không thể thay dung dịch HCl đặc bằng dung dịch NaCl.

Câu 7: Cho Hình vẽ mô tả sự điều chế Clo trong phòng Thí nghiệm như sau:



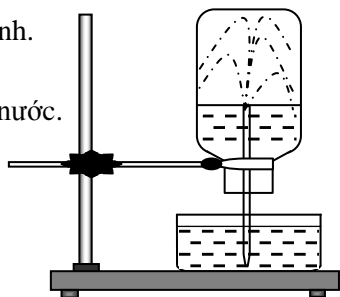
Khí Clo thu được trong bình erlen là:

- A. Khí clo khô
- B. Khí clo có lẫn H_2O
- C. Khí clo có lẫn khí HCl
- D. Cả B và C đều đúng.

Câu 8: Khí hidroclorua là chất khí tan rất nhiều trong nước tạo thành dung dịch axit clohidric.

Trong thí nghiệm thử tính tan của khí hidroclorua trong nước, có hiện tượng nước phun mạnh vào bình chứa khí như hình vẽ mô tả dưới đây. Nguyên nhân gây nên hiện tượng đó là:

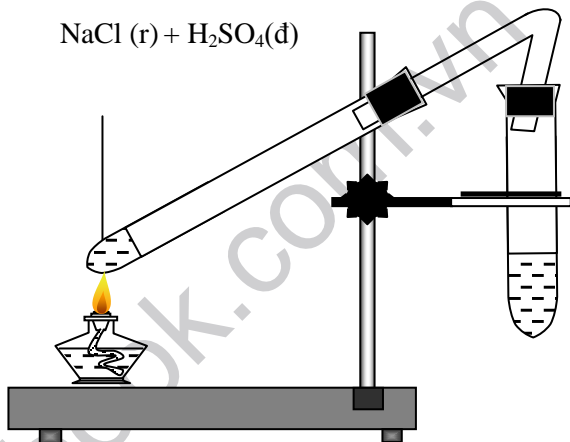
- A. Do khí HCl tác dụng với nước kéo nước vào bình.
- B. Do HCl tan mạnh làm giảm áp suất trong bình.
- C. Do trong bình chứa khí HCl ban đầu không có nước.
- D. Tất cả các nguyên nhân trên đều đúng



Câu 9: Cho hình vẽ mô tả quá trình điều chế dung dịch HCl trong phòng thí nghiệm

Phát biểu nào sau đây là **không đúng**:

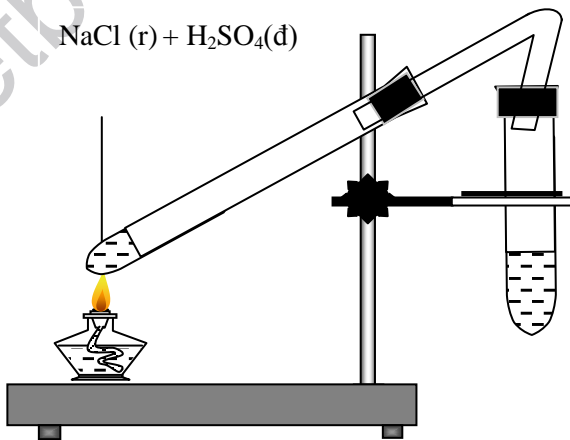
- A. NaCl dùng ở trạng thái rắn
- B. H_2SO_4 phải đặc
- C. Phản ứng xảy ra ở nhiệt độ phòng.
- D. Khí HCl thoát ra hòa tan vào nước cất tạo thành dung dịch axit clohidric



Câu 10: Cho hình vẽ mô tả quá trình điều chế dung dịch HCl trong phòng thí nghiệm:

Phải dùng NaCl rắn, H_2SO_4 đặc và phải đun nóng vì:

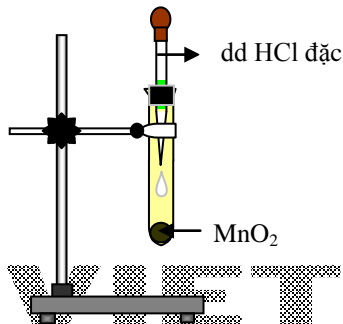
- A. Khí HCl tạo ra có khả năng tan trong nước rất mạnh.
- B. Đun nóng để khí HCl thoát ra khỏi dung dịch
- C. Để phản ứng xảy ra dễ dàng hơn
- D. Cả 3 đáp án trên.



Câu 11: Cho thí nghiệm sau:

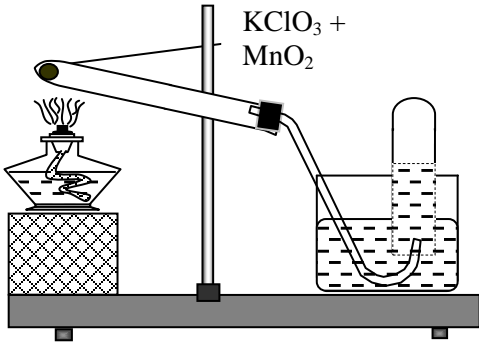
Hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm bên là:

- A. Có khí màu vàng sinh ra, đồng thời có kết tủa
- B. Chỉ có khí màu vàng thoát ra
- C. Chất rắn MnO_2 tan dần

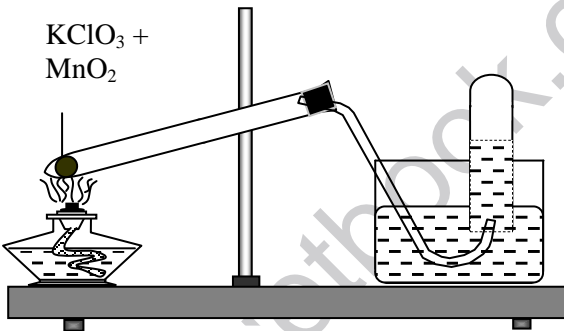


D. Cả B và C

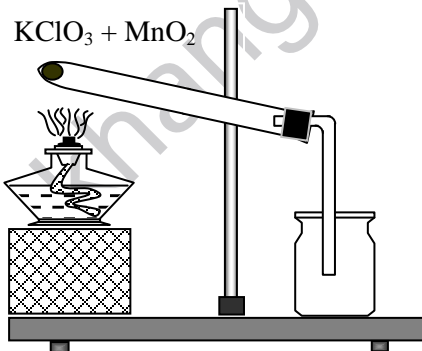
Câu 12: Trong phòng thí nghiệm khí oxi có thể được điều chế bằng cách nhiệt phân muối KClO_3 có MnO_2 làm xúc tác và có thể được thu bằng cách đẩy nước hay đẩy không khí. Trong các hình vẽ cho dưới đây, hình vẽ nào mô tả điều chế oxi đúng cách:



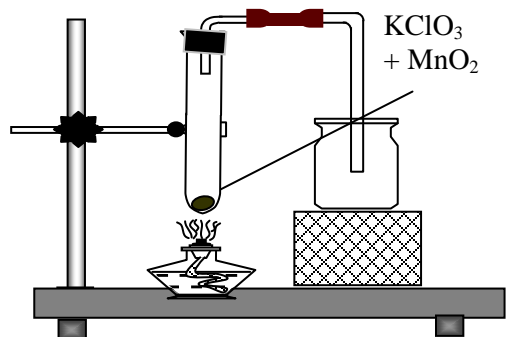
1



2



3



4

A. 1 và 2

B. 2 và 3

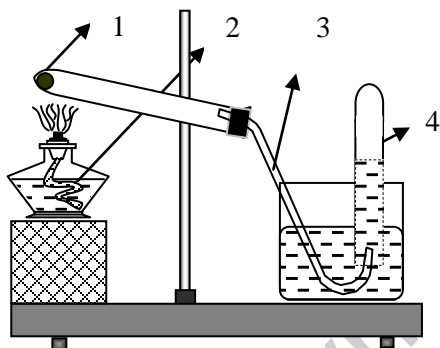
C. 1 và 3

D. 3 và 4

Câu 13: Cho hình vẽ sau mô tả quá trình điều chế oxi trong phòng thí nghiệm:

Tên dụng cụ và hóa chất theo thứ tự 1, 2, 3, 4 trên hình vẽ đã cho là:

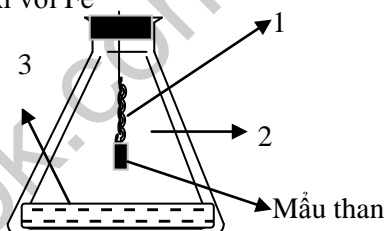
- A. 1: KClO_3 ; 2: ống dẫn khí; 3: đèn cồn; 4: khí Oxi.
- B. 1: KClO_3 ; 2: đèn cồn; 3: ống dẫn khí; 4: khí Oxi.
- C. 1: khí Oxi; 2: đèn cồn; 3: ống dẫn khí; 4: KClO_3 .
- D. 1: KClO_3 ; 2: ống nghiệm; 3: đèn cồn; 4: khí oxi.



Câu 14: Cho hình vẽ biểu diễn thí nghiệm của oxi với Fe

Điền tên đúng cho các kí hiệu 1, 2, 3 đã cho:

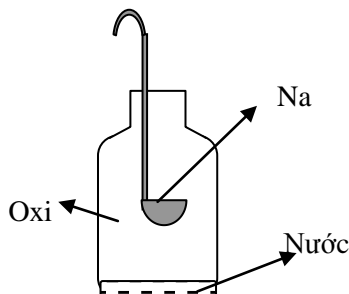
- A. 1: dây sắt; 2: khí oxi; 3: lớp nước.
- B. 1: mẩu than; 2: khí oxi; 3: lớp nước.
- C. 1: khí oxi; 2: dây sắt; 3: lớp nước.
- D. 1: lớp nước; 2: khí oxi; 3: dây sắt.



Câu 15: Cho phản ứng của oxi với Na:

Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

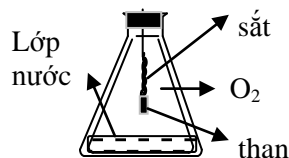
- A. Na cháy trong oxi khi nung nóng.
- B. Lớp nước để bảo vệ đáy bình thủy tinh.
- C. Đưa ngay mẩu Na rắn vào bình phản ứng
- D. Hơ cho Na cháy ngoài không khí rồi mới đưa nhanh vào bình.



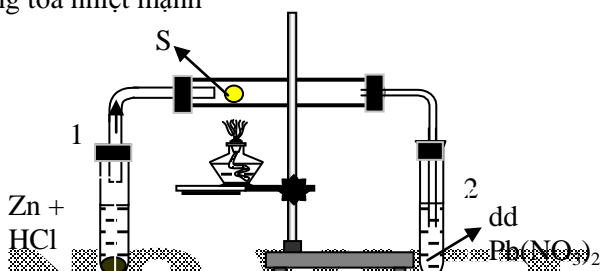
Câu 16: Cho phản ứng của Fe với Oxi như hình vẽ sau:

Vai trò của lớp nước ở đáy bình là:

- A. Giúp cho phản ứng của Fe với Oxi xảy ra dễ dàng hơn.
- B. Hòa tan Oxi để phản ứng với Fe trong nước.
- C. Tránh vỡ bình vì phản ứng tỏa nhiệt mạnh
- D. Cả 3 vai trò trên.



Câu 17: Cho phản ứng giữa lưu huỳnh với Hidro như hình vẽ sau, trong đó ống nghiệm 1 để tạo ra H_2 , ống



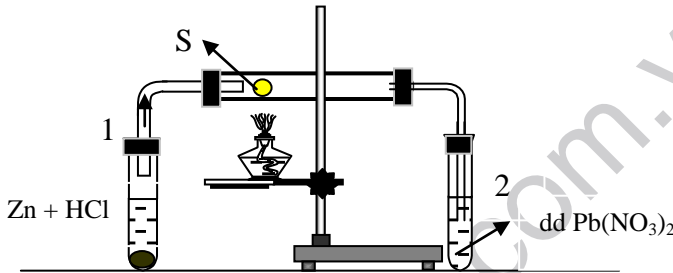
thí nghiệm thứ 2 dùng để nhận biết sản phẩm trong ống.

Hãy cho biết hiện tượng quan sát được trong ống nghiệm 2 là:

- A. Có kết tủa đen của PbS.
- B. Dung dịch chuyển sang màu vàng do S tan vào nước.
- C. Có kết tủa trắng của PbS.
- D. Có cả kết tủa trắng và dung dịch vàng xuất hiện.

Câu 18: Cho thí nghiệm như hình vẽ:

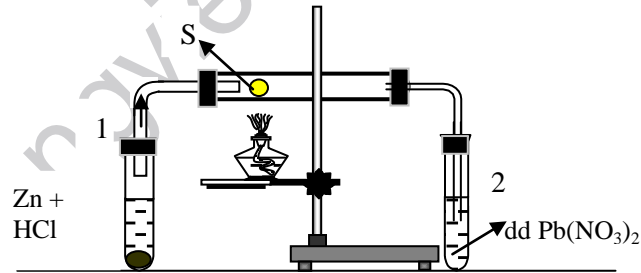
Phản ứng xảy ra trong ống nghiệm 1 là:



- A. $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- B. $\text{H}_2 + \text{S} \rightarrow \text{H}_2\text{S}$
- C. $\text{H}_2\text{S} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbS} \downarrow + 2\text{HNO}_3$
- D. $2\text{HCl} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbCl}_2 \downarrow + 2\text{HNO}_3$

Câu 19: Cho thí nghiệm như hình vẽ sau:

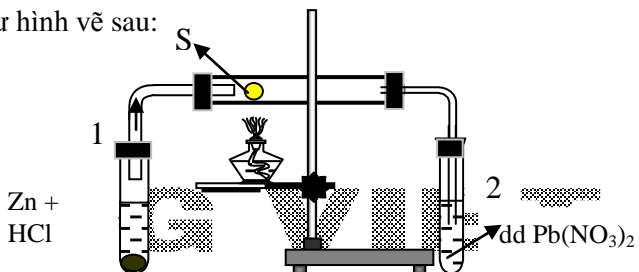
Phản ứng xảy ra trong ống nghiệm nằm ngang là:



- A. $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- B. $\text{H}_2 + \text{S} \rightarrow \text{H}_2\text{S}$
- C. $\text{H}_2\text{S} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbS} \downarrow + 2\text{HNO}_3$
- D. $2\text{HCl} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbCl}_2 \downarrow + 2\text{HNO}_3$

Câu 20: Cho thí nghiệm như hình vẽ sau:

Phản ứng xảy ra trong ống nghiệm 2 là:



KHAI

- A. $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
 B. $\text{H}_2 + \text{S} \rightarrow \text{H}_2\text{S}$
 C. $\text{H}_2\text{S} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbS} \downarrow + 2\text{HNO}_3$
 D. $2\text{HCl} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbCl}_2 \downarrow + 2\text{HNO}_3$

Câu 21: Cho hình vẽ thu khí như sau:

Những khí nào trong số các khí H_2 , N_2 , NH_3 , O_2 , Cl_2 , CO_2 , HCl , SO_2 , H_2S có thể thu được theo cách trên?

- A. Chỉ có khí H_2 .
 B. H_2 , N_2 , NH_3 ,
 C. O_2 , N_2 , H_2 , Cl_2 , CO_2 .
 D. Tất cả các khí trên.

Câu 22: Cho hình vẽ thu khí như sau:

Những khí nào trong số các khí H_2 , N_2 , NH_3 , O_2 , Cl_2 , CO_2 , HCl , SO_2 , H_2S có thể thu được theo cách trên?

- A. H_2 , NH_3 , N_2 , HCl , CO_2
 B. H_2 , N_2 , NH_3 , CO_2
 C. O_2 , Cl_2 , H_2S , SO_2 , CO_2 , HCl
 D. Tất cả các khí trên

Câu 23: Cho hình vẽ về cách thu khí dời nước như sau:

Hình vẽ bên có thể áp dụng để thu được những khí nào trong các khí sau đây?

- A. H_2 , N_2 , O_2 , CO_2 , HCl , H_2S
 B. O_2 , N_2 , H_2 , CO_2
 C. NH_3 , HCl , CO_2 , SO_2 , Cl_2
 D. NH_3 , O_2 , N_2 , HCl , CO_2

Câu 24: Cho TN về tính tan của khí HCl như hình vẽ, trong bình ban đầu chứa khí HCl , trong nước có nhỏ thêm vài giọt quỳ tím.

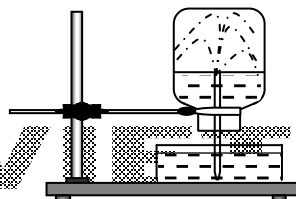
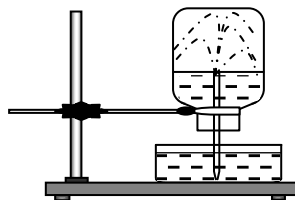
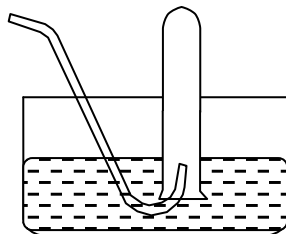
Hiện tượng xảy ra trong bình khi cầm ống thủy tinh vào nước:

- A. Nước phun vào bình và chuyển sang màu đỏ.
 B. Nước phun vào bình và chuyển sang màu xanh.
 C. Nước phun vào bình và vẫn có màu tím.
 D. Nước phun vào bình và chuyển thành không màu.

Câu 25: Cho TN như hình vẽ, bên trong bình có chứa khí NH_3 , trong chậu thủy tinh chứa nước có nhỏ vài giọt phenolphthalein.

Hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm là:

- A. Nước phun vào bình và chuyển thành màu xanh.
 B. Nước phun vào bình và chuyển thành màu hồng.



C. Nước phun vào bình và không có màu.

D. Nước phun vào bình và chuyển thành màu tím.

Câu 26: Cho hình vẽ sau:

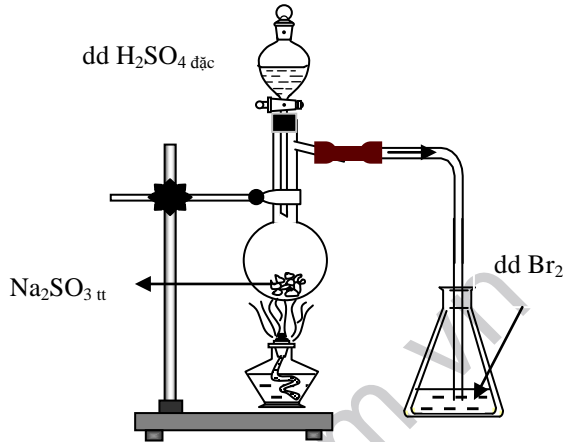
Hiện tượng xảy ra trong bình erlen chứa Br_2 :

A. Có kết tủa xuất hiện.

B. Dung dịch Br_2 bị mất màu.

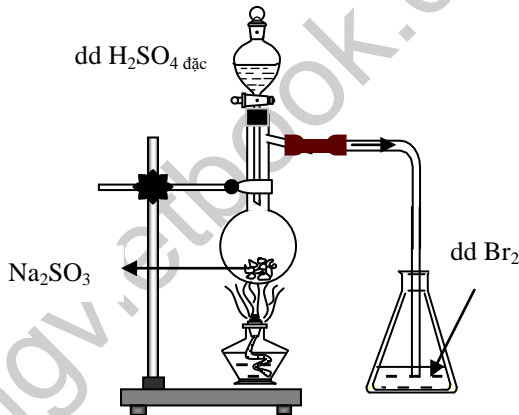
C. Vừa có kết tủa vừa mất màu dung dịch Br_2

D. Không có phản ứng xảy ra.



Câu 27: Cho hình vẽ sau:

Cho biết phản ứng nào xảy ra trong bình cầu:



A. $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$

B. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

C. $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$

D. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$

Câu 28: Cho hình vẽ sau:

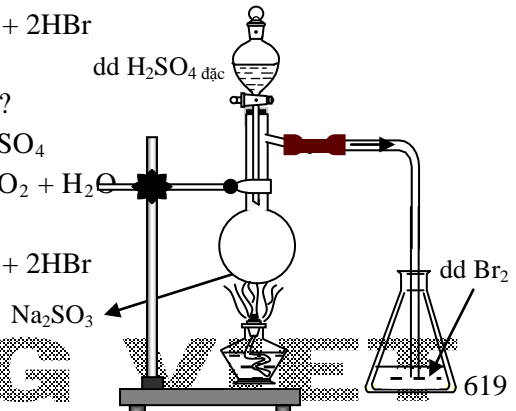
Cho biết phản ứng xảy ra trong erlen?

A. $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$

B. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

C. $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$

D. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$



Câu 29: Cho hình vẽ của bộ dụng cụ chưng cất thường.

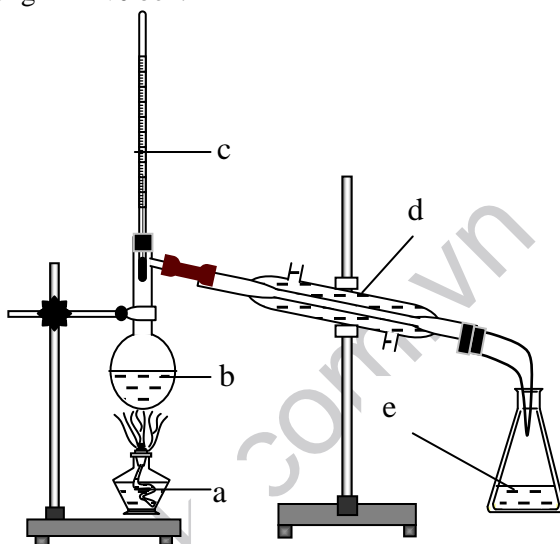
Cho biết ý nghĩa các chữ cái trong hình vẽ bên.

A. a: Nhiệt kế; b: đèn cồn;
c: Bình cầu có nhánh;
d: Sinh hàn;
e: Bình hứng(eclen).

B. a: đèn cồn;
b: Bình cầu có nhánh;
c: Nhiệt kế;
d: Sinh hàn
e: Bình hứng(eclen).

C. a: Đèn cồn;
b: Nhiệt kế;
c: Sinh hàn;
d: Bình hứng(eclen);
e: Bình cầu có nhánh.

D. a: Nhiệt kế; b: Bình cầu có nhánh;
c: Đèn cồn; d: Sinh hàn; e: Bình hứng.



Câu 30: Cho hình vẽ thiết bị chưng cất thường.

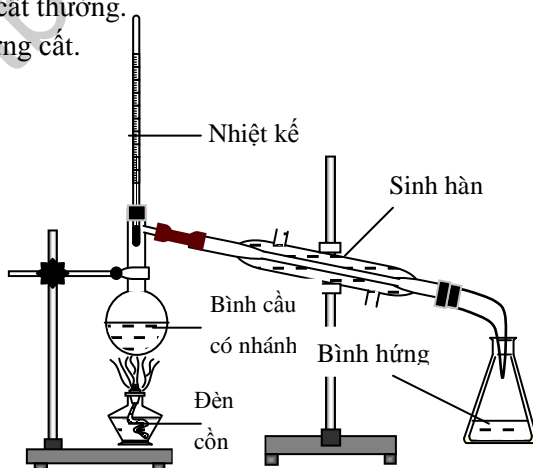
Vai trò của nhiệt kế trong khi chưng cất.

A. Đo nhiệt độ của ngọn lửa.

B. Đo nhiệt độ của nước sôi.

C. Đo nhiệt độ sôi của chất đang chưng cất.

D. Đo nhiệt độ sôi của hỗn hợp chất trong bình cầu.

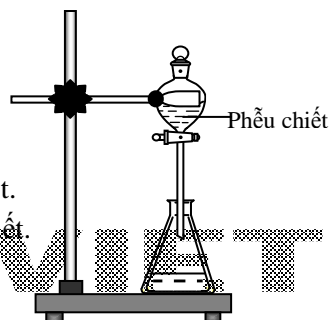


Câu 31: Cho hình vẽ mô tả quá trình chiết 2 chất lỏng không trộn lẫn vào nhau. Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Chất lỏng nặng hơn sẽ được chiết trước.

B. Chất lỏng nhẹ hơn sẽ nổi lên trên trên phễu chiết.

C. Chất lỏng nặng hơn sẽ ở phía dưới đáy phễu chiết.

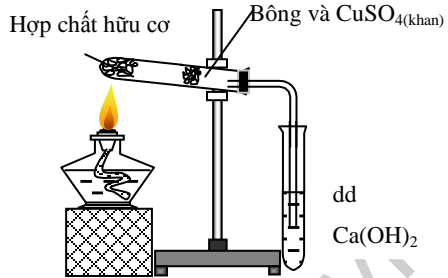


D. Chất lỏng nhẹ hơn sẽ được chiết trước.

Câu 32: Cho hình vẽ thí nghiệm dùng để phân tích hợp chất hữu cơ.

Hãy cho biết thí nghiệm bên dùng để xác định nguyên tố nào trong hợp chất hữu cơ.

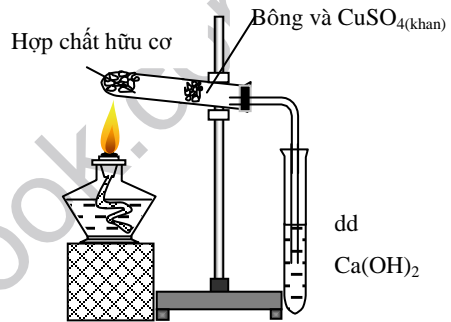
- A. Xác định C và H.
- B. Xác định H và Cl.
- C. Xác định C và N.
- D. Xác định C và S.



Câu 33: Cho hình vẽ mô tả quá trình xác định C và H trong hợp chất hữu cơ.

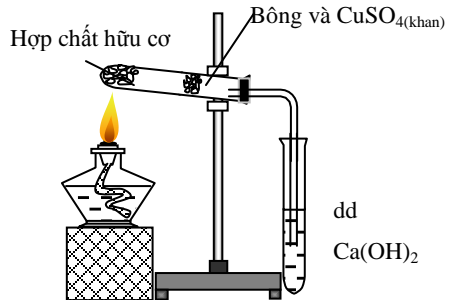
Hãy cho biết sự vai trò của CuSO_4 (khan) và biến đổi của nó trong thí nghiệm.

- A. Xác định C và màu CuSO_4 từ màu trắng sang màu xanh.
- B. Xác định H và màu CuSO_4 từ màu trắng sang màu xanh.
- C. Xác định C và màu CuSO_4 từ màu xanh sang màu trắng.
- D. Xác định H và màu CuSO_4 từ màu xanh sang màu trắng.

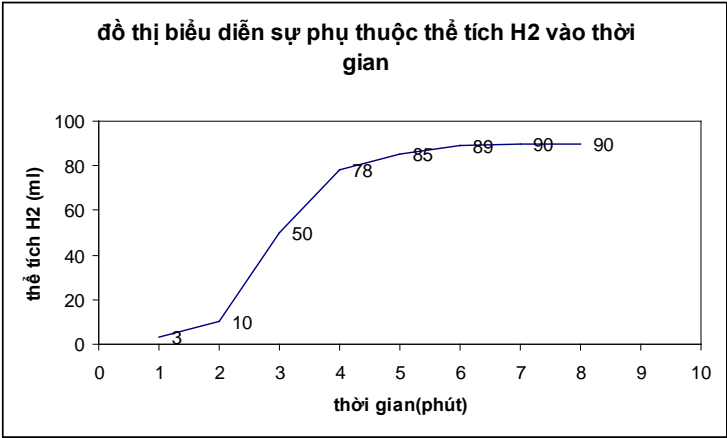


Câu 34: Cho hình vẽ mô tả quá trình xác định C và H trong hợp chất hữu cơ. Hãy cho biết hiện tượng xảy ra trong ống nghiệm chứa Ca(OH)_2 .

- A. Có kết tủa trắng xuất hiện.
- B. Có kết tủa đen xuất hiện.
- C. Dung dịch chuyển sang màu xanh.
- D. Dung dịch chuyển sang màu vàng.



Câu 35: Cho một lá sắt nhỏ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 , thấy có khí H_2 thoát ra. Thể tích khí H_2 thu được tương ứng với thời gian đo được như sau:

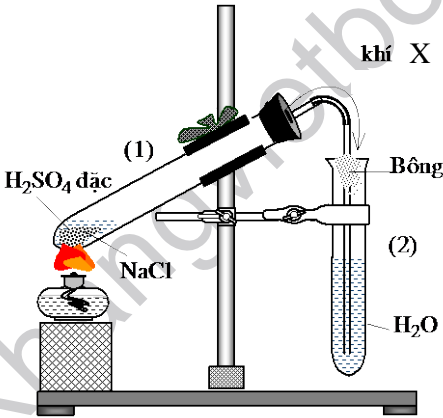


Trong thời gian 1 phút lượng H_2 thoát ra lớn nhất là bao nhiêu ml?

- A. 40 B. 68 C. 47 D. 42

Câu 36: Cho hình vẽ mô tả quá trình điều chế dung dịch X trong phòng thí nghiệm

Cho hình vẽ mô tả quá trình điều chế dung dịch X trong phòng thí nghiệm



Trong điều kiện thích hợp, dung dịch X có thể phản ứng được với mấy chất trong số các chất sau: KMnO_4 , Na_2CO_3 , Fe_3O_4 , NaHCO_3 , Ag_2O , Cu , Al , $\text{Al}(\text{OH})_3$, dung dịch AgNO_3 , dung dịch $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$?

- A. 10 B. 7 C. 9 D. 8

BẢNG ĐÁP ÁN

01. A	02. B	03. D	04. B	05. C	06. A	07. A	08. B	09. C	10. D
11. D	12. C	13. B	14. A	15. C	16. C	17. A	18. A	19. B	20. C

21.B	22. C	23. B	24. A	25. A	26. B	27. B	28. A	29.B	30.D
31. D	32. A	33. B	34. A	35. A	36. D				

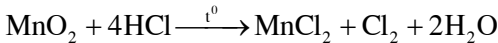
ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

Có nhiều cách để suy ra ngay đáp án là A.

+ Trong bốn khí trên chỉ có Clo là có màu vàng đặc trưng như màu trong ống nghiệm.

+ Các hóa chất MnO_2 và HCl là các hóa chất quen thuộc để điều chế khí Clo trong PTN.



+ Với các khí O_2 , H_2 , C_2H_2 rất vô lý.

Câu 2: Chọn đáp án A

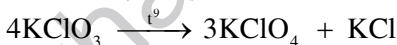
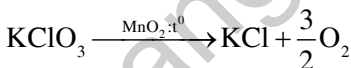
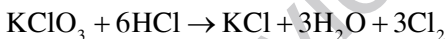
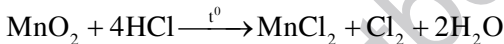
Dựa vào liên kết hidro trong phân tử người ta có thể so sánh được nhiệt độ sôi của các chất hữu cơ có cùng số C hay có khối lượng phân tử tương đương nhau.

Để thấy về nhiệt độ sôi: Axit > ancol > anđehit.

Câu 3: Chọn đáp án A

+ Về nguyên tắc Clo có thể điều chế được từ cả ba chất MnO_2 , KClO_3 , KMnO_4 Tuy nhiên, chỉ MnO_2 mới cần đun nóng còn KClO_3 , KMnO_4 không cần đun nóng.

+ Một điều nữa cũng cần chú ý là: KClO_3 , KMnO_4 là các muối dễ bị nhiệt phân bởi nhiệt. Nên nếu dùng sẽ không thu được Clo sạch mà lẫn cả khí oxi.



Câu 4: Chọn đáp án B

Với mô hình thí nghiệm như trên khí Clo thu được thường lẫn HCl và hơi nước. Nên người ta phải cho hỗn hợp khí qua dung dịch NaCl để giữ HCl và qua dung dịch H_2SO_4 đặc để hút nước.

Câu 5: Chọn đáp án C

Theo lời giải thích từ câu 4

Câu 6: Chọn đáp án A

(A). Sai vì nếu thay H_2SO_4 bằng CaO thì sau khi hút nước CaO biến thành Ca(OH)_2 và lại tác dụng với khí Cl_2 .

(B). Đúng vì hơi nước và HCl đã bị giữ lại.

(C). Đúng. Có thể thay thế được tuy nhiên không nên đun nóng để tránh tạp chất Oxi.

(D). Đúng vì $\text{NaCl} + \text{MnO}_2$ không có phản ứng để sinh ra khí Clo.

Câu 7: Chọn đáp án A

Theo những lời giải thích bên trên.

Câu 8: Chọn đáp án B

Đầu tiên các bạn cần hiểu bản chất nước bị phun mạnh vào bình như vậy là do áp suất giảm. Do đó chỉ có phát biểu B hợp lý còn các phát biểu khác là không hợp lý.

(A) HCl có tác dụng với nước nhưng nó không kéo nước. C thì không hợp lý.

Câu 9: Chọn đáp án C

Mô hình đã rất rõ ràng khi trên mô hình ghi rõ NaCl là rắn và axit là đặc. Do đó:

(A). Đúng

(B). Đúng

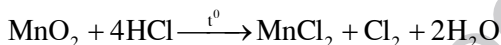
(C). Sai. Phản ứng có đun, nóng nên không xảy ra ở nhiệt độ thường.

(D). Đúng. $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$.

Câu 10: Chọn đáp án D

Câu 11: Chọn đáp án D

Khi cho HCl vào MnO_2 sẽ có phản ứng:



Nếu đun nóng thì phản ứng xảy ra nhanh hơn. Do đó, hiện tượng là chất rắn tan dần và có khí màu vàng Clo thoát ra.

Câu 12: Chọn đáp án C

+ Với thí nghiệm (1) và (2) là mô hình đẩy nước. Dễ thấy mô hình (2) không hợp lý vì khối lượng phân tử của O_2 là 32 nặng hơn không khí $M = 29$. Nên nếu để ống nghiệm như vậy khí O_2 sẽ không thoát hết lên được.

+ Với thí nghiệm (3) và (4) là mô hình đẩy không khí. Trong mô hình này muốn thu được oxi ta lợi dụng tính nặng hơn của Oxi đối với không khí để Oxi đẩy không khí ra khỏi bình khi đó trong bình ta sẽ thu được khí oxi. Để như thí nghiệm 4 thì khí O_2 khó thoát ra và ống ngang vậy thì oxi cũng không chảy vào bình được.

Một vấn đề cũng cần chú ý nữa là: Khi thực hiện thí nghiệm nhiệt phân, ống nghiệm cần được đặt nghiêng chứ không dựng thẳng đứng để bảo quản độ bền của ống nghiệm.

Câu 13: Chọn đáp án B

Mô hình này rất trực quan. Dễ quan sát thấy:

(1) là chất rắn để nhiệt phân cho ra Oxi nó phải là KClO_3 .

(2) là đèn cồn.

(3) là ống dẫn khí và đương nhiên (4) là khí O_2

Câu 14: Chọn đáp án A

Trong thí nghiệm mô hình đã ghi rõ mẫu than rời. Mục đích của việc có mẫu than để đốt nóng thanh sắt giúp đẩy nhanh tốc độ phản ứng của Fe với oxi. Nên ta loại ngay B

Với C vô lý vì khí oxi phải không màu chứ không thể có hình dạng như vậy được. Tương tự, D cũng vô lý lớp nước không thể treo lơ lửng như vậy được.

Câu 15: Chọn đáp án C

Na và các kim loại kiềm có tính khử rất mạnh khi tác dụng với Oxi tỏa nhiều nhiệt nên có lớp nước ở đáy bình để hấp thụ nhiệt, tránh vỡ bình vì nhiệt. B đúng

Khí nung nóng có phản ứng: $2\text{Na} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Na}_2\text{O}_2$. A đúng.

Để quan sát hiện tượng nhanh chóng người ta cần phải môi phản ứng bằng cách hơ nóng Na ngoài không khí. D đúng.

Câu 16: Chọn đáp án C

Phản ứng của oxi với Fe tỏa nhiều nhiệt nên cần có lớp nước ở đáy bình để hấp thụ nhiệt. Tránh vỡ bình do nhiệt độ tăng đột ngột.

Câu 17: Chọn đáp án A

Để quan sát thấy có H_2 sinh ra từ 1 vì: $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$.

H_2 thoát ra sẽ tác dụng với S được nung nóng tạo H_2S : $\text{H}_2 + \text{S} \rightarrow \text{H}_2\text{S}$

Sau đó H_2S tác dụng với $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ tạo kết tủa đen PbS .

Câu 18: Chọn đáp án A

Theo lời giải thích ở câu 17.

Câu 19: Chọn đáp án B

Theo lời giải thích ở câu 17.

Câu 20: Chọn đáp án C

Theo lời giải thích ở câu 17.

Câu 21: Chọn đáp án B

Để thu được khí theo mô hình này thì khí phải nhẹ hơn không khí. Do đó các khí thỏa mãn là H_2 , N_2 , NH_3 . Với CO_2 , Cl_2 , HCl , SO_2 , H_2S nặng hơn không khí có $M = 29$ nên không hợp lý.

Câu 22: Chọn đáp án C

Mô hình này ngược với mô hình ở câu 21. Dùng để thu các khí có M nặng hơn không khí. Đó là các khí: O_2 , Cl_2 , H_2S , SO_2 , CO_2 , HCl

Câu 23: Chọn đáp án B

Trong mô hình muốn thu được khí thì khí đó phải ít tan trong nước. Do đó

(A) không hợp lý vì HCl tan nhiều trong nước.

(C) không hợp lý vì NH_3 và HCl tan nhiều trong nước.

(D) cũng không hợp lý vì có NH_3 và HCl .

Câu 24: Chọn đáp án A

Vì HCl tan nhiều trong nước tạo thành dung dịch có tính axit mạnh nên:

áp suất trong bình giảm mạnh làm nước phun nên bình.

Dung dịch có tính axit làm quỳ tím chuyển thành đỏ.

Chú ý: Khí HCl khô không làm mất màu quỳ.

Câu 25: Chọn đáp án A

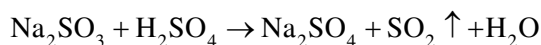
Vì NH_3 tan nhiều trong nước tạo thành dung dịch có tính bazơ nên:

Áp suất trong bình giảm mạnh làm nước phun nên bình.

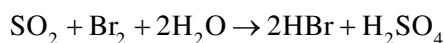
Dung dịch có tính bazơ làm quỳ tím chuyển thành xanh.

Câu 26: Chọn đáp án B

Với mô hình thí nghiệm như thế này sẽ có khí SO_2 sinh ra do phản ứng.



Khí SO_2 được dẫn tới bình chứa dung dịch brom và xảy ra phản ứng (làm mất màu nước brom)



Câu 27: Chọn đáp án B

Theo lời giải thích và phương trình ở câu 26.

Câu 28: Chọn đáp án A

Theo lời giải thích và phương trình ở câu 26.

Câu 29: Chọn đáp án B

Quan sát mô hình dễ thấy

(a) là đèn cồn vậy loại ngay A và D

(b) là bình cầu có nhánh loại C. Tới đây có thể chọn B rồi.

Câu 30: Chọn đáp án D

(A) Vô lý ngay vì nhiệt kế cách xa ngọn lửa.

(B) Vô lý vì trong bình không phải chỉ có riêng nước.

(C) Cũng vô lý vì muốn đo nhiệt độ sôi của chất chưng cất thì cần phải có chất đó nguyên chất.

Câu 31: Chọn đáp án D

Nguyên tắc chiết là các chất lỏng sẽ được tách thành lớp. Chất nào nặng sẽ nặng động xuống dưới và được tách ra trước, chất nhẹ sẽ được tách ra sau.

(A), (B), (C) Đúng vì chất lỏng nhẹ nổi nên trên còn chất nặng chìm xuống dưới.

Câu 32: Chọn đáp án A

Mô hình trên dùng để xác định các nguyên tố C, H trong các hợp chất hữu cơ dựa vào những hiện tượng đặc trưng.

Đầu tiên bông tẩm CuSO_4 dùng để xác định H vì khi CuSO_4 khan không màu nhưng ngâm nước hoặc tan thành dung dịch sẽ biến thành màu xanh.

Ca(OH)_2 để xác định C vì HCHC cháy tạo CO_2 gặp Ca(OH)_2 dư sẽ tạo kết tủa trắng.

Câu 33: Chọn đáp án B

Theo lời giải thích ở câu 32.

Câu 34: Chọn đáp án A

Theo lời giải thích ở câu 32.

Câu 35: Chọn đáp án A

Từ đồ thị ta thấy H_2 thoát ra nhiều nhất từ phút thứ 2 tới phút thứ 3.

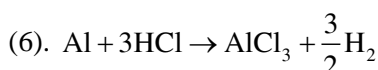
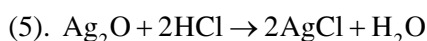
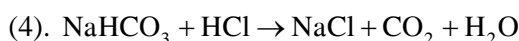
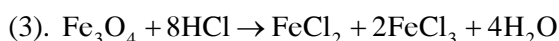
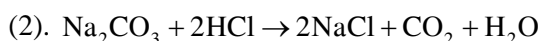
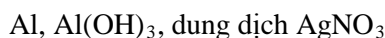
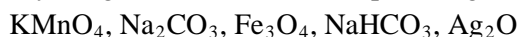
Lượng khí lớn nhất là: $60 - 20 = 40$ (ml)

Câu 36: Chọn đáp án D

Mô hình trên là mô hình điều chế khí HCl:



Vì vậy dung dịch thu được có thể phản ứng với:



PHẦN 2: HÓA HỌC ỨNG DỤNG

Câu 1: Cho các phát biểu và nhận định sau:

- (1). Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là H_2S và NO .
 - (2). Khí CH_4 ; CO_2 gây ra hiện tượng hiệu ứng nhà kính
 - (3). Chất gây nghiện chủ yếu trong thuốc lá là nicotin.
 - (4). Ozon trong khí quyển là nguyên nhân gây ô nhiễm không khí
- Số phát biểu đúng là:

- A. 2** **B. 4** **C. 3** **D. 1**

Câu 2: Ta tiến hành các thí nghiệm sau:

MnO_2 tác dụng với dung dịch HCl (1). Nhiệt phân $KClO_3$ (2).

Nung hỗn hợp: $CH_3COONa + NaOH/CaO$ (3). Nhiệt phân $NaNO_3$ (4).

Các thí nghiệm tạo ra sản phẩm khí gây ô nhiễm môi trường là:

- A. (1) và (3).** **B. (1) và (2).** **C. (2) và (3).** **D. (1) và (4).**

Câu 3: Để loại bỏ các ion trong nước thải chứa các ion Cu^{2+} , Pb^{2+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , Co^{2+} người ta dùng dung dịch nào sau đây cho vào nước thải?

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. B. Nước Javen. C. Nước Clo. D. KMnO_4 .

Câu 4: Cho các nhận định và phát biểu sau:

- (1). Trong thí nghiệm khi có Hg rơi vãi người ta có dùng nhiệt để loại bỏ.
- (2). Thành phần chính của khí thiên nhiên là C_2H_6
- (3). Khí CO_2 được coi là ảnh hưởng đến môi trường vì nó rất độc.
- (4). Những chất là “thủ phạm” chính gây ra các hiện tượng: hiệu ứng nhà kính; mưa axit; thủng tầng ozon (là các nguyên nhân của sự biến đổi khí hậu toàn cầu) tương ứng lần lượt là: CO_2 ; SO_2 , NO_2 ; CFC (freon: CF_2Cl_2 , CFCl_3 ,...)
- (5). Người ta có thể sát trùng bằng dd mỗi ăn NaCl, Chẳng hạn như hoa quả tươi, rau sống được ngâm trong dd NaCl từ 10-15 phút.... Khả năng diệt khuẩn của dd NaCl là do dung dịch NaCl có thể tạo ra ion Cl^- có tính khử.
- (6). Trong khí thải công nghiệp thường chứa các khí SO_2 , NO_2 , HF. Người ta dùng chất KOH để loại bỏ chúng.
- (7). Dẫn mẫu khí thải của một nhà máy qua dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ dư thì thấy xuất hiện kết tủa màu đen. Hiện tượng đó chứng tỏ trong khí thải nhà máy có khí SO_2 .

Số phát biểu không đúng là:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 5: Cho một số nhận định về nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường không khí như sau:

- (1). Do hoạt động của núi lửa
- (2). Do khí thải công nghiệp, khí thải sinh hoạt
- (3). Do khí thải từ các phương tiện giao thông
- (4). Do khí sinh ra từ quá trình quang hợp cây xanh
- (5). Do nồng độ cao của các ion kim loại: Pb^{2+} , Hg^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} trong các nguồn nước

Những nhận định đúng là:

- A. (1), (2), (3) B. (2), (3), (5) C. (1), (2), (4) D. (2), (3), (4)

Câu 6: Cho các nhận định và phát biểu sau:

- (1). Để đánh giá sự ô nhiễm kim loại nặng trong nước thải của một nhà máy, người ta lấy một ít nước, cô đặc rồi thêm dung dịch Na_2S vào thấy xuất hiện kết tủa màu vàng. Hiện tượng trên chứng tỏ nước thải bị ô nhiễm bởi ion Cu^{2+} .
- (2). Ăn gấc chín rất bổ cho mắt vì nó giàu Vitamin A.
- (3). Dãy gồm các chất và thuốc: cocain, seduxen, cafein đều có thể gây nghiện cho con người.
- (4). Có thể dùng SO_2 để tẩy trắng giấy và bột giấy.

(5). Trong số các nguồn năng lượng: (1) thủy điện, (2) gió, (3) mặt trời, (4) hoá thạch. Có hai nguồn năng lượng sạch.

(6). Không khí trong phòng thí nghiệm bị ô nhiễm bởi khí clo. Để khử độc, có thể xịt vào không khí dung dịch NH_3 .

Số phát biểu đúng là:

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 7: Thí nghiệm với dung dịch HNO_3 thường sinh ra khí độc NO_2 . Để hạn chế khí NO_2 thoát ra từ ống nghiệm, người ta nút ống nghiệm bằng:

- (a) Bông khô. (b) Bông có tẩm nước.
(c) Bông có tẩm nước vôi. (d) Bông có tẩm giấm ăn.

Trong 4 biện pháp trên, biện pháp có hiệu quả nhất là:

- A. (d) B. (c) C. (a) D. (b)

Câu 8: Cho các phát biểu sau:

- (a) Để xử lý thủy ngân rơi vãi, người ta có thể dùng bột lưu huỳnh.
(b) Khi thoát vào khí quyển, freon phá hủy tầng ozon.
(c) Trong khí quyển, nồng độ CO_2 vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây ra hiệu ứng nhà kính.
(d) Trong khí quyển, nồng độ NO_2 và SO_2 vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây ra hiện tượng mưa axit.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu **đúng** là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 9: Cho các phát biểu và nhận định sau:

- (1). Chất NH_4HCO_3 được dùng làm bột nở.
(2). Chất NaHCO_3 được dùng làm thuốc giảm đau dạ dày.
(3). Dùng nước đá và nước đá kho để bảo thực phẩm được xem là an toàn.
(4). Phân bón, thuốc trừ sâu, thuốc kích thích sinh trưởng,... có tác dụng giúp cây phát triển tốt, tăng năng suất cây trồng nhưng lại có tác dụng phụ gây ra những bệnh hiểm nghèo cho con người. Sau khi bón phân hoặc phun thuốc trừ sâu, thuốc kích thích sinh trưởng cho một số loại rau, quả, thời hạn tối thiểu thu hoạch để sử dụng bảo đảm an toàn thường là 12 – 15.
(5). Sự thiếu hụt nguyên tố Ca (ở dạng hợp chất) nào sau đây gây bệnh loãng xương.
(6). Phèn chua ($\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$) có thể làm trong nước.
(7). Một chất có chứa nguyên tố oxi, dùng để làm sạch nước và có tác dụng bảo vệ các sinh vật trên Trái Đất không bị bức xạ cực tím. Chất này là O_3 .

Số phát biểu đúng là:

- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 10: Sau khi thua trận, người tào thường xây đền chùa để cất của cải để chờ mang về nước. Nếu đến những nơi đền chùa đó về thường hay bị ốm rồi tử vong. Nếu bạn là nhà hóa học, muốn lấy được của cải thì làm cách nào sau

đây?

A. Cho giấm ăn vào

B. Cho S vào

C. Cho NaOH vào

D. Gia nhiệt

ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A

(1). Sai. Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là SO_2 và NO_2 .

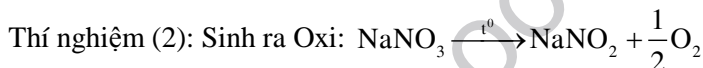
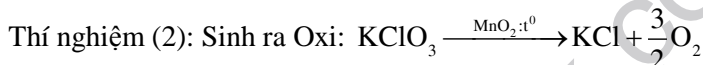
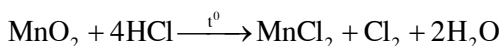
(2). Đúng theo SGK.

(3). Đúng. Theo SGK lớp 12.

(4). Sai. Khí Ozon không gây ô nhiễm không khí. Tuy nhiên, các bạn cần nhớ đặc điểm quan trọng sau. Khi nồng độ ozon nhỏ nó có tác dụng diệt khuẩn làm không khí trong lành. Nhưng nếu nồng độ vượt quá mức cho phép sẽ có tác hại đối với con người.

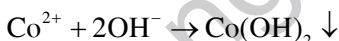
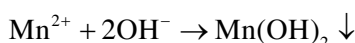
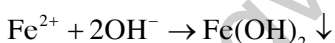
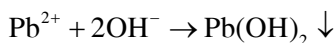
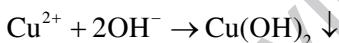
Câu 2: Chọn đáp án A

Thí nghiệm (1) cho khí Cl_2 là khí độc gây ô nhiễm:



Câu 3: Chọn đáp án A

Muốn loại bỏ các ion này người ta phải kết tủa chúng. Chỉ có Ca(OH)_2 thỏa mãn mà giá cũng rẻ nhất.



Câu 4: Chọn đáp án D

(1). Sai. Chú ý hơi thủy ngân rất độc nếu hít phải sẽ rất nguy hiểm. Một điểm rất đặc trưng của Hg là tác dụng với S ở nhiệt độ thường tạo HgS không độc nên người ta dùng S để xử lý Hg.

(2). Sai. Thành phần chính của khí thiên nhiên là CH_4 .

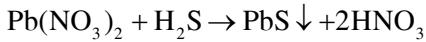
(3). Sai. Khí độc là CO còn CO_2 được xem là chất ảnh hưởng tới môi trường vì nó gây hiệu ứng nhà kính.

(4). Đúng. Với các hợp chất CFC trước đây được dùng trong công nghiệp tủ lạnh nhưng hiện nay đã bị cấm sử dụng vì tính nguy hại của nó.

(5). Sai. Dung dịch NaCl có thể sát trùng vì vi khuẩn bị mất nước do thẩm thấu và chết.

(6). Sai. Về nguyên tắc có thể dùng được nhưng không hợp lý về mặt kinh tế do KOH khá đắt. Nên người ta dùng Ca(OH)_2 cũng rất hiệu quả mà giá lại rất rẻ.

(7). Sai. SO_2 không phản ứng với $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$. Khí thải đó là H_2S vì kết tủa đen là PbS .



Câu 5: Chọn đáp án A

- (1). Đúng vì khi núi lửa hoạt động cháy rất mạnh và sinh ra bụi khí rất độc hại.
- (2). Đúng vì sinh ra nhiều khí độc như H_2S , SO_2 , CO ...
- (3). Đúng vì sinh ra các hợp chất của C hoặc S như (CO , CO_2 , SO_2 ...) độc hại.
- (4). Sai vì quá trình quang hợp sinh ra khí O_2 .
- (5). Sai. Nồng độ cao của các ion kim loại: Pb^{2+} , Hg^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} trong các nguồn nước làm ô nhiễm nguồn nước chứ không làm ô nhiễm không khí.

Câu 6: Chọn đáp án C

- (1). Sai. Vì CuS màu đen. Có thể khẳng định nước bị nhiễm Cd^{2+} vì CdS màu vàng.
- (2). Sai. Gấc chín chứa chất β -caroten chất này khi ta ăn vào sẽ thủy phân ra Vitamin A rất lợi cho mắt con người.
- (3). Đúng. Theo SGK lớp 12.
- (4). Đúng. Theo SGK lớp 10.
- (5). Sai. Có 3 nguồn là: (1) thủy điện, (2) gió, (3) mặt trời
- (6). Đúng vì dung dịch NH_3 phản ứng dễ dàng với Cl_2 và tạo chất không độc hại.

Câu 7: Chọn đáp án B

Dùng bông khô thì hiệu quả rất thấp vì khí NO_2 vẫn có thể lọt qua được.

Dùng bông tẩm nước hoặc tẩm giấm thì hiệu quả không cao.

Dùng bông tẩm $\text{Ca}(\text{OH})_2$ hiệu quả nhất vì



Câu 8: Chọn đáp án C

- (a) Đúng. Vì S tác dụng với Hg ngay ở nhiệt độ thường tạo HgS không độc.
- (b) Đúng. Theo sách giáo khoa lớp 10.
- (c) Đúng. Theo SGK.
- (d) Đúng. Theo SGK lớp 10 hoặc 11.

Câu 9: Chọn đáp án A

Tất cả các phát biểu trên đều đúng.

NH_4HCO_3 được làm bột nở vì khi đun nóng NH_4HCO_3 bị nhiệt phân ra CO_2 làm phồng bánh..

NaHCO_3 được ứng dụng làm thuốc giảm đau dạ dày vì nguyên nhân đau dạ dày là do lượng axit lớn. Khi có NaHCO_3 sẽ làm giảm lượng axit làm bớt đau dạ dày. Tuy nhiên, đây chỉ là giải pháp tạm thời.

Câu 10: Chọn đáp án D

Người Trung Quốc thường xây hầm và thường cho các cô gái chôn cùng để làm

“thần” giữ của. Do đó, trong những hầm này thường có chứa khí rất độc là PH_3 . Người hít phải khí này sẽ mắc bệnh nếu hít nhiều sẽ tử vong ngay. Thuốc chuột diệt chuột cũng chính là do khí này sinh ra. Do đó, ta cần gia nhiệt (đốt cháy) để làm hết khí độc này.

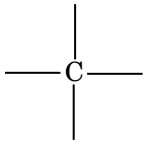
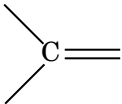
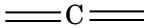

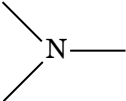






khangvietbook.com.vn

Chương 8:

XÁC ĐỊNH VÀ ĐẾM SỐ ĐỒNG PHÂN

1. DẠNG 1: TÌM SỐ ĐỒNG PHÂN CẤU TẠO CỦA HỢP CHẤT HỮU CƠ

a. Bảng hóa trị và các kiểu liên kết của các nguyên tố

Nguyên tố	Hóa trị	Các kiểu liên kết			
C	4				
N	3				
O	2				
H hoặc X (X là halogen)	1				

b. Các bước viết đồng phân

Để viết đồng phân cấu tạo (công thức cấu tạo) của hợp chất hữu cơ thì điều quan trọng là phải biết đặc điểm cấu tạo hoặc dự đoán được đặc điểm cấu tạo của hợp chất. Từ đó, dựa vào hóa trị và các kiểu liên kết của các nguyên tố trong hợp chất để viết đồng phân.

Muốn biết đặc điểm cấu tạo của hợp chất hữu cơ, ta dựa vào độ bất bão hòa (độ không no) của hợp chất đó.

° Độ bất bão hòa của hợp chất hữu cơ là đại lượng đặc trưng cho độ không no của phân tử hợp chất hữu cơ, được tính bằng tổng số liên kết π và số vòng có trong hợp chất đó. Độ bất bão hòa có thể được ký hiệu là k , a , Δ , ... Thường ký hiệu là k .

Công thức tính độ bất bão hòa:

$$k = \frac{\sum [\text{số nguyên tử} \cdot (\text{hóa trị của nguyên tố} - 2)] + 2}{2}$$

Đối với hợp chất $C_xH_yO_zN_t$, ta có:

$$k = \frac{x(4 - 2) + y(1 - 2) + z(2 - 2) + t(3 - 2) + 2}{2} = \frac{2x - y + t + 2}{2} \quad (k \geq 0, k \in \mathbb{N})$$

Nếu $k = 0$ thì hợp chất hữu cơ là hợp chất no, mạch hở. Nếu $k = 1$ thì đó là hợp chất không no, mạch hở, có 1 liên kết π hoặc là hợp chất hữu cơ no, mạch vòng đơn...

Ví dụ: Hợp chất C_3H_6 có độ bất bão hòa $k = 1$, có thể có các đồng phân:

+ Hợp chất không no, mạch hở, có 1 liên kết π	$CH_2=CH-CH_3$
+ Hoặc hợp chất no, mạch vòng đơn:	$\begin{array}{c} CH_2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ H_2C-CH_2 \end{array}$ hay \triangle

◦ Các bước viết đồng phân cấu tạo của hợp chất hữu cơ:



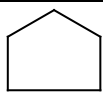
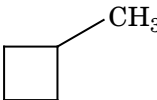
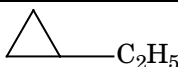
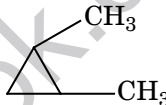
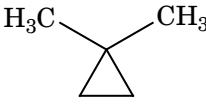
Bước 1: Tính độ bất bão hòa k , suy ra đặc điểm cấu tạo của hợp chất hữu cơ.

Bước 2: Viết đồng phân theo thứ tự: Đồng phân mạch không nhánh viết trước, đồng phân mạch nhánh viết sau. Trong các đồng phân mạch nhánh lại viết đồng phân có một nhánh trước, mạch nhiều nhánh sau.

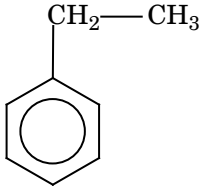
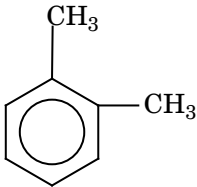
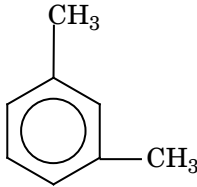
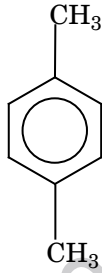
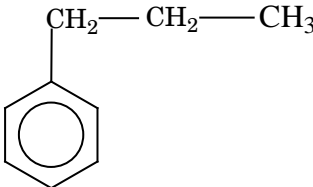
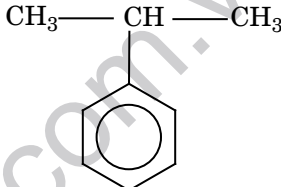
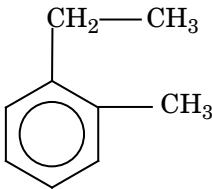
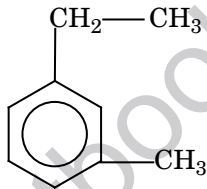
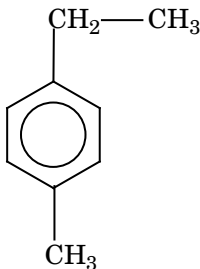
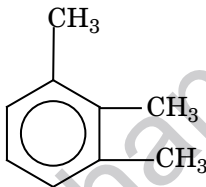
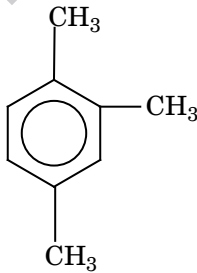
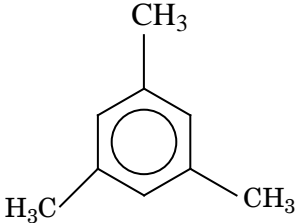
Đối với các hợp chất có liên kết bội (liên kết đôi hoặc liên kết ba) hoặc có nhóm chức, thì luân chuyển liên kết bội hoặc nhóm chức trên mạch C để tạo ra các đồng phân khác nhau.

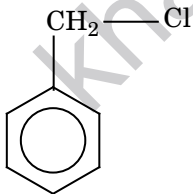
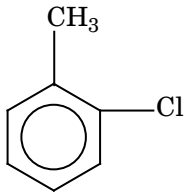
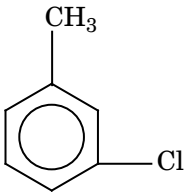
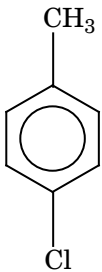
c. Đồng phân cấu tạo của hidrocacbon và dẫn xuất của chúng

1. Đồng phân ankan		
C_4H_{10}		
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$	$CH_3-CH-CH_3$ CH_3	
C_5H_{12}		
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	$CH_3-CH-CH_2-CH_3$ CH_3	CH_3-C-CH_3 CH_3
C_6H_{14}		
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	$CH_3-CH-CH_2-CH_2-CH_3$ CH_3	

$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$			
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$				
2. Đồng phân xicloankan				
C_4H_8				
				
C_5H_{10}				
				
3. Đồng phân anken				
C_4H_8				
$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		
C_5H_{10}				
$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$		$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		
4. Đồng phân ankadien				
C_4H_6				
$\text{CH}_2 = \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$		$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$		

C₅H₈	
$\text{CH}_2=\text{C}=\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$
$\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}=\text{C}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
5. Đồng phân ankin	
C₄H₆	
$\text{CH} \equiv \text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\text{C} \equiv \text{C}-\text{CH}_3$
C₅H₈	
$\text{CH} \equiv \text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\text{C} \equiv \text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
$\begin{array}{c} \text{CH} \equiv \text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
C₆H₁₀	
$\text{CH} \equiv \text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\text{C} \equiv \text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C} \equiv \text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C} \equiv \text{CH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{C} \equiv \text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH} \equiv \text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{C} \equiv \text{CH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	

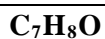
6. Đồng phân aren (ankylbenzen)				
C_8H_{10}				
				
C_9H_{12}				
				
				
				
7. Dẫn xuất halogen				
C_4H_9Cl				
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-Cl$		$CH_3-CH_2-\underset{\begin{array}{c} \\ Cl \end{array}}{CH}-CH_3$		

$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{Cl} \end{array}$		
C₅H₁₁Cl			
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{Cl} \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{Cl} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{Cl} \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{Cl} \quad \text{CH}_3 \end{array}$		
C₇H₇Cl (chứa vòng benzen)			
			

8. Ancol – Ete	
C_3H_8O	
Ancol	Ete
$CH_3-CH_2-CH_2-OH$	$CH_3-CH_2-O-CH_3$
$\begin{array}{c} CH_3-CH-CH_3 \\ \\ OH \end{array}$	
$C_4H_{10}O$	
Ancol	Ete
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$	$CH_3-O-CH_2-CH_2-CH_3$
$\begin{array}{c} CH_3-CH_2-CH-CH_3 \\ \\ OH \end{array}$	$CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$
$\begin{array}{c} CH_3-CH-CH_2-OH \\ \\ CH_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_3-O-CH-CH_3 \\ \\ CH_3 \end{array}$
$\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ CH_3-C-CH_3 \\ \\ OH \end{array}$	
$C_5H_{11}OH$	
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-OH$	$\begin{array}{c} CH_3-CH-CH_2-CH_2-CH_3 \\ \\ OH \end{array}$
$\begin{array}{c} CH_3-CH_2-CH-CH_2-CH_3 \\ \\ OH \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_3-CH-CH_2-CH_2-OH \\ \\ CH_3 \end{array}$

$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{CH}_3 \end{array}$

9. Phenol – Ancol thơm – Ete thơm



Phenol			Ancol thơm	Ete thơm
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$

10. Andehit – Xeton

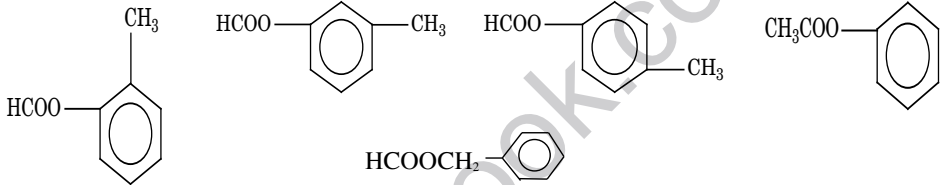


Andehit	Xeton
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{O} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CHO} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	

C₅H₁₀O	
Andehit	Xeton
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$	$\text{CH}_3 - \underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CHO} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CHO} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_3 - \underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} - \underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_3$
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CHO} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
C₄H₆O	
$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CHO}$	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHO}$
$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{C} - \text{CHO} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
11. Axit cacboxylic	
C₄H₈O₂	
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
C₅H₁₀O₂	
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$

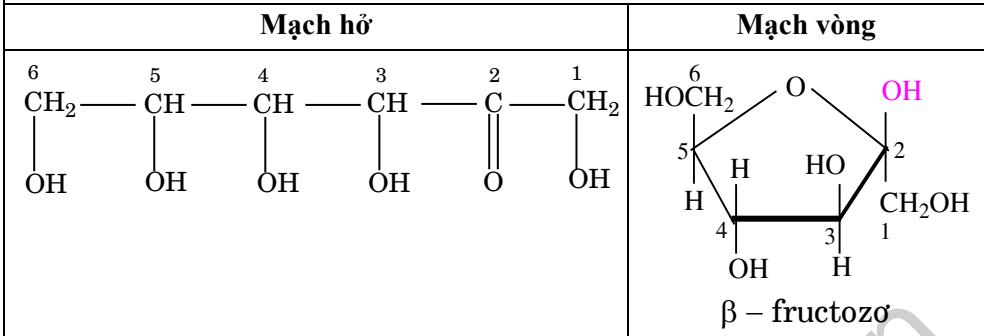
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
C₄H₆O₂	
$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{COOH}$
$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{C} - \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
12. Este	
C₃H₆O₂	
$\begin{array}{c} \text{H} - \text{C} - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{O} \end{array}$ hay HCOOCH ₂ CH ₃	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} - \text{O} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{O} \end{array}$ hay CH ₃ COOCH ₃
C₄H₈O₂	
$\text{HCOO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{HCOO} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
$\text{CH}_3\text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_3$
C₅H₁₀O₂	
$\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{HCOOCH}_2\text{CHCH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{HCOOCHCH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{HCOOCCH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$

$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$		$\text{CH}_3\text{COOCHCH}_3$ CH_3
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$	$\text{CH}_3\text{CHCOOCH}_3$ CH_3
$\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$		
$\text{HCOOCH}=\text{CHCH}_3$		$\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$
$\text{HCOOC}=\text{CH}_2$ CH_3	$\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$
$\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$ (chứa vòng benzen)		



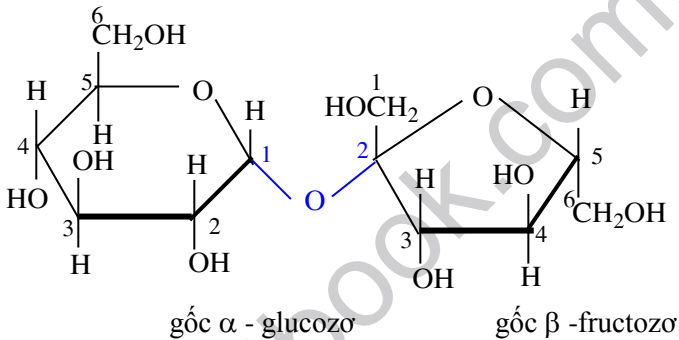
13. Mono saccarit	
a. Glucozơ	
Mạch hở	
Mạch vòng	
α – glucozơ	β – glucozơ

b. Fructozo

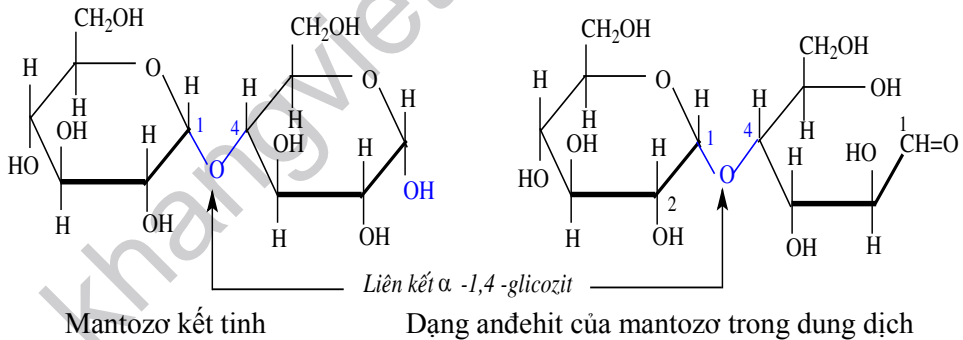


14. Disaccarit

a. Saccarozo



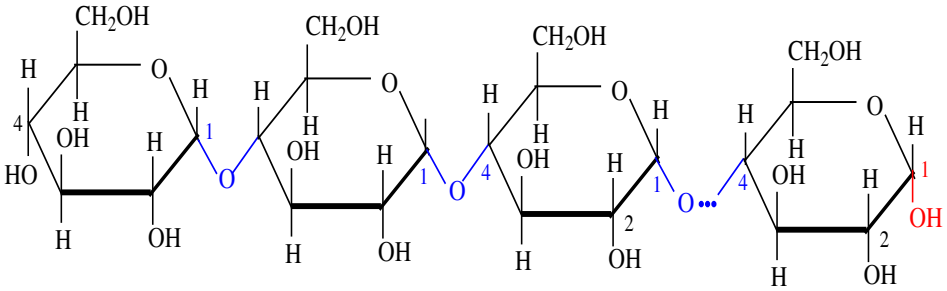
b. Mantozo



15. Polisaccarit

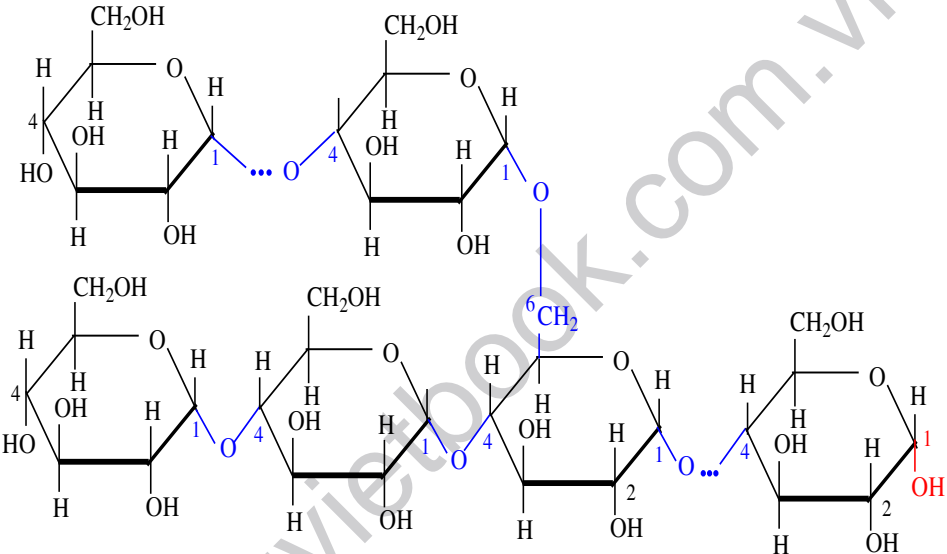
a. Tinh bột

° Phân tử amilozo có mạch không phân nhánh



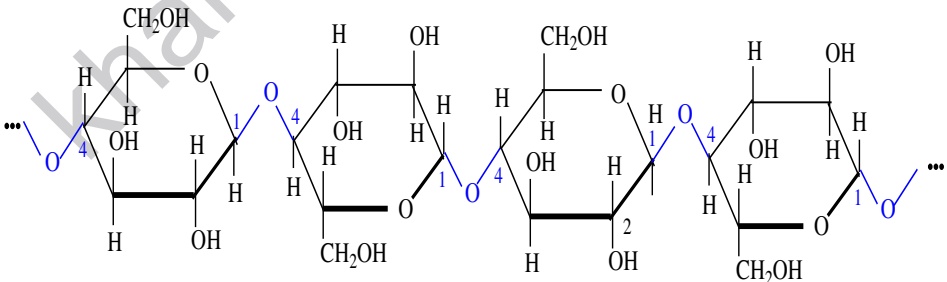
Liên kết α -1,4 – glicozit

• Phân tử amilopectin có mạch phân nhánh

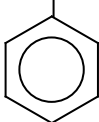
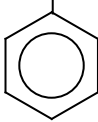
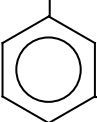
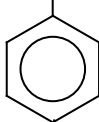
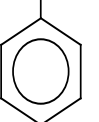


Liên kết α -1,4 – glicozit và liên kết α -1,6 – glicozit

b. Xenlulozơ



Liên kết β -1,4 – glicozit

16. Amin				
C_2H_7N				
$CH_3 - CH_2 - NH_2$		$CH_3 - NH - CH_3$		
C_3H_9N				
$CH_3 - CH_2 - CH_2 - NH_2$		$CH_3 - \underset{\begin{array}{c} \\ NH_2 \end{array}}{CH} - CH_3$		
$CH_3 - NH - CH - CH_3$		$CH_3 - \underset{\begin{array}{c} \\ CH_3 \end{array}}{N} - CH_3$		
$C_4H_{11}N$				
$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - NH_2$		$CH_3 - CH_2 - \underset{\begin{array}{c} \\ NH_2 \end{array}}{CH} - CH_3$		
$CH_3 - \underset{\begin{array}{c} \\ CH_3 \end{array}}{CH} - CH_2 - NH_2$		$CH_3 - \underset{\begin{array}{c} \\ CH_3 \end{array}}{C} \begin{array}{c} \begin{array}{c} CH_3 \\ \end{array} \\ NH_2 \end{array}$		
$CH_3 - NH - CH_2 - CH_2 - CH_3$		$CH_3 - CH_2 - NH - CH_2 - CH_3$		
$CH_3 - \underset{\begin{array}{c} \\ CH_3 \end{array}}{CH} - NH - CH_3$		$CH_3 - \underset{\begin{array}{c} \\ CH_3 \end{array}}{N} - CH_2 - CH_3$		
C_7H_9N (chứa vòng benzen)				
CH_2NH_2 	CH_3 	CH_3 	CH_3 	$NH - CH_3$ 

17. Amino axit	
$C_3H_7O_2N$	
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$
$C_4H_9O_2N$	
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{COOH} \\ \quad \\ \text{NH}_2 \quad \text{CH}_3 \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	

d. Các ví dụ minh họa

Ví dụ 1: X là hidrocarbon có công thức phân tử là C_3H_6 . Số công thức cấu tạo của X là:

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Lương Đức Bằng – Thanh Hóa, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Ứng với công thức phân tử C_3H_6 có 2 đồng phân cấu tạo là:

$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H}_2\text{C} - \text{CH}_2 \end{array} \quad \text{hay} \quad \triangle$
---	--

Ví dụ 2: Trong số các chất: C_3H_8 , C_3H_7Cl , C_3H_8O và C_3H_9N ; chất có nhiều đồng phân cấu tạo nhất là:

A. C_3H_7Cl

B. C_3H_8O

C. C_3H_8

D. C_3H_9N

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2010)

Trả lời

- **Cách 1:** Viết đầy đủ số đồng phân của các chất, từ đó rút ra kết luận

Công thức phân tử	Các đồng phân	
C_3H_8	$C - C - C$	
C_3H_7Cl	$C - C - C - Cl$	$ \begin{array}{c} C - C - C \\ \\ Cl \end{array} $
C_3H_8O	$C - C - C - O$	$ \begin{array}{c} C - C - C \\ \\ O \end{array} $
	$C - C - O - C$	
C_3H_9N	$C - C - C - N$	$ \begin{array}{c} C - C - C \\ \\ N \end{array} $
	$C - C - N - C$	$ \begin{array}{c} C - N - C \\ \\ C \end{array} $

Suy ra: C_3H_8 có một đồng phân; C_3H_7Cl có hai đồng phân; C_3H_8O có 3 đồng phân; C_3H_9N có 4 đồng phân. Vậy chất có nhiều đồng phân nhất là C_3H_9N .

- **Cách 2:** Phân tích, đánh giá tìm nhanh đáp án đúng

Các hợp chất hữu cơ đều có 3 nguyên tử C, nên sự chênh lệch về số đồng phân giữa chúng không phụ thuộc vào số nguyên tử C và tất nhiên cũng không phụ thuộc vào số nguyên tử H. Số lượng đồng phân của các hợp chất hữu cơ phụ thuộc vào số nguyên tử còn lại trong hợp chất. N có hóa trị 3, có nhiều kiểu liên kết với các nguyên tử C hơn so với O có hóa trị 2 và Cl có hóa trị 1. Vậy hợp chất C_3H_9N sẽ có nhiều đồng phân nhất.

Ví dụ 3: Số đồng phân hidrocarbon thơm ứng với công thức phân tử C_8H_{10} là:

A. 5

B. 2

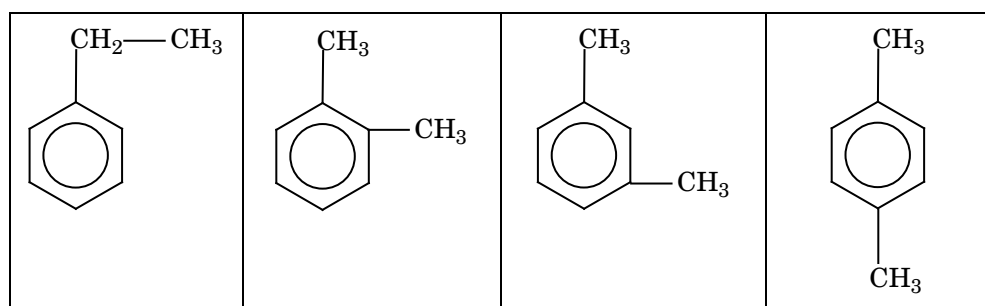
C. 3

D. 4

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2008)

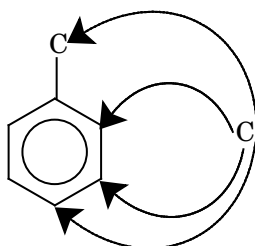
Trả lời

- **Cách 1:** Viết cụ thể từng đồng phân



Cách viết này mất nhiều thời gian hơn so với cách viết sau đây:

- **Cách 2:** Vẽ định hướng nhanh số đồng phân



Ví dụ 4: Cho iso-pentan tác dụng với Cl_2 theo tỉ lệ số mol 1: 1, số sản phẩm monoclo tối đa thu được là:

A. 3

B. 5

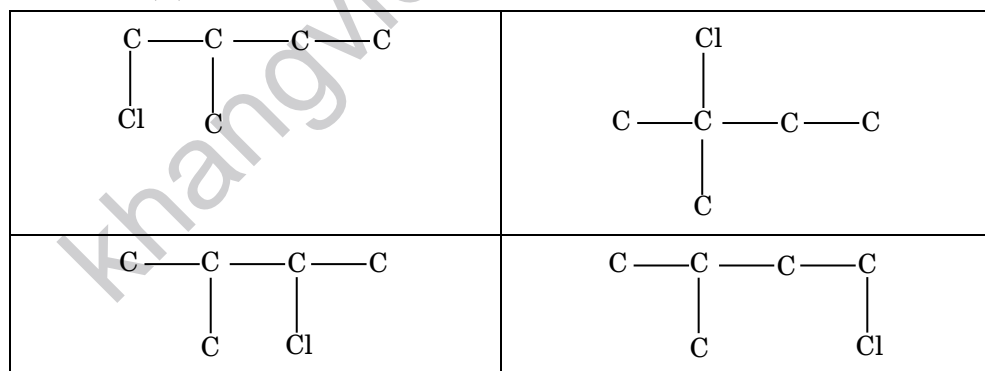
C. 4

D. 2

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2008)

Trả lời

Iso – pentan tác dụng với Cl_2 theo tỉ lệ mol 1: 1 thì số sản phẩm monoclo tối đa thu được là 4:



Ví dụ 5: Cho C_7H_{16} tác dụng với clo có chiếu sáng theo tỉ lệ mol 1: 1, thu được hỗn hợp gồm 3 dẫn xuất monoclo. Số công thức cấu tạo của C_7H_{16} có thể có là

A. 4

B. 5

C. 2

D. 3

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2011 – 2012)

Trả lời

C_7H_{16} có 9 đồng phân:

$C - C - C - C - C - C - C$ <p>(1)</p>	$ \begin{array}{c} C - C - C - C - C - C \\ \\ C \end{array} $ <p>(2)</p>
$ \begin{array}{c} C - C - C - C - C - C \\ \\ C \end{array} $ <p>(3)</p>	$ \begin{array}{c} C - C - C - C - C \\ \quad \\ C \quad C \end{array} $ <p>(4)</p>
$ \begin{array}{c} C - C - C - C - C \\ \quad \quad \\ C \quad \quad C \end{array} $ <p>(5)</p>	$ \begin{array}{c} C \\ \\ C - C - C - C - C \\ \\ C \end{array} $ <p>(6)</p>
$ \begin{array}{c} C \\ \\ C - C - C - C \\ \quad \\ C \quad C \end{array} $ <p>(7)</p>	$ \begin{array}{c} C \\ \\ C - C - C - C - C \\ \\ C \end{array} $ <p>(8)</p>
$ \begin{array}{c} C - C - C - C - C \\ \\ C \\ \\ C \end{array} $ <p>(9)</p>	

Trong đó có 4 đồng phân thỏa mãn điều kiện đề bài là: Đồng phân (5), (7), (8), (9).

Ví dụ 6: Hidro hóa hoàn toàn hidrocacbon mạch hở X thu được isopentan. Số công thức cấu tạo có thể có của X là

A. 6.

B. 5.

C. 7.

D. 4.

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2012)

Trả lời

Hiđro hóa hoàn toàn hidrocarbon X mạch hở, thu được isopentan, chứng tỏ X có 5 nguyên tử C, mạch cacbon có 1 nhánh và phân tử phải chứa liên kết π . Với đặc điểm cấu tạo như vậy, X sẽ có **7** đồng phân:

$\begin{array}{c} \text{C}=\text{C} - \text{C} - \text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C} - \text{C} = \text{C} - \text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C} - \text{C} - \text{C} = \text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{C}=\text{C} - \text{C} = \text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C} - \text{C} = \text{C} = \text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C} - \text{C} - \text{C} \equiv \text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{C}=\text{C} - \text{C} \equiv \text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$		

Ví dụ 7: C_6H_{12} khi tác dụng với dung dịch HBr chỉ tạo ra 1 sản phẩm monobrom duy nhất. Số công thức cấu tạo của C_6H_{12} thỏa mãn điều kiện trên là:

A. 4

B. 2

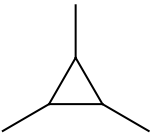
C. 3

D. 1

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Việt Yên 1, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện đề bài là **3**:

$\text{C} - \text{C} - \text{C} = \text{C} - \text{C} - \text{C}$	$\begin{array}{c} \text{C} - \text{C} = \text{C} - \text{C} \\ \quad \\ \text{C} \quad \text{C} \end{array}$	
---	--	---

Ví dụ 8: Số đồng phân cấu tạo của C_5H_{10} phản ứng được với dung dịch brom là:

A. 8

B. 9

C. 5

D. 7

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối B năm 2011)

Trả lời

Theo giả thiết, C_5H_{10} phản ứng được với dung dịch brom. Mặt khác, độ bất bão hòa của nó bằng 1. Suy ra C_5H_{10} có thể là anken hoặc xicloankan có vòng 3 cạnh. Có **8** đồng phân cấu tạo của C_5H_{10} thỏa mãn thỏa mãn điều kiện đề bài:

Đồng phân mạch hở có 1 liên kết đôi		
$\text{C}=\text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C}$	$\text{C} - \text{C} = \text{C} - \text{C} - \text{C}$	$\begin{array}{c} \text{C}=\text{C} - \text{C} - \text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$

$\begin{array}{c} \text{C} - \text{C} - \text{C} = \text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C} - \text{C} = \text{C} - \text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$
Đồng phân mạch vòng 3 cạnh	

Ví dụ 9: Cho isopren tác dụng với HBr theo tỉ lệ 1: 1 về số mol thì tổng số đồng phân cấu tạo có thể thu được là

A. 5

B. 6

C. 4

D. 7

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Tỉnh Gia 2 – Thanh Hóa, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Cho isopren tác dụng với HBr theo tỉ lệ 1: 1 về số mol thì tổng số đồng phân cấu tạo có thể thu được là 6 :

$\begin{array}{c} \text{Br} \\ \\ \text{C} - \text{C} - \text{C} = \text{C} \\ \\ \text{H} \quad \text{C} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{C} - \text{C} - \text{C} = \text{C} \\ \quad \\ \text{Br} \quad \text{C} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{C} = \text{C} - \text{C} - \text{C} \\ \quad \\ \text{C} \quad \text{Br} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{Br} \\ \\ \text{C} = \text{C} - \text{C} - \text{C} \\ \quad \\ \text{C} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C} - \text{C} = \text{C} - \text{C} \\ \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{C} \quad \text{Br} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C} - \text{C} = \text{C} - \text{C} \\ \quad \quad \\ \text{Br} \quad \text{C} \quad \text{H} \end{array}$

Ví dụ 10: Hidrocarbon X có công thức phân tử C_5H_8 . Khi cho X tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , sinh ra kết tủa màu vàng nhạt. Số công thức cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của X là

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

(Đề thi thử Đại học lần 4 – THPT Chuyên – Đại học Vinh – Nghệ An, năm học 2012 – 2013)

Trả lời

Để phản ứng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thì C_5H_8 phải có liên kết ba ở đầu mạch. Có hai đồng phân cấu tạo thỏa mãn là:

$\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3$ CH_3
---	--

Ví dụ 11: Số hidrocarbon ở thể khí (đktc) tác dụng được với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 là:

A. 2

B. 4

C. 3

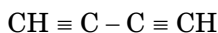
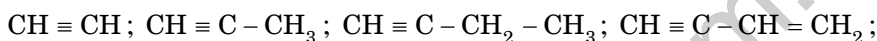
D. 5

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Hồng Lĩnh, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Các hidrocarbon ở thể khí, phản ứng được với dung dịch AgNO_3 là những hidrocarbon có số nguyên tử C nhỏ hơn hoặc bằng 4 và có liên kết ba ở đầu mạch.

Có 5 hidrocarbon thỏa mãn điều kiện là:



Ví dụ 12: X có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_8\text{Cl}_2$. Thủy phân X trong dung dịch NaOH đun nóng thu được chất hữu cơ Y đơn chức. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo?

A. 5

B. 3

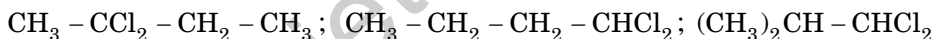
C. 2

D. 4

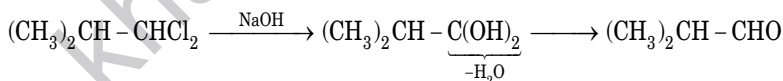
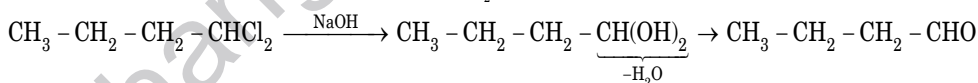
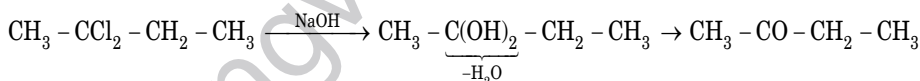
(Đề thi chọn học sinh giỏi Tỉnh Thái Bình, năm học 2011 – 2012)

Trả lời

Có 3 đồng phân của X thỏa mãn điều kiện đề bài là:



Sơ đồ phản ứng:



Ví dụ 13: Với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$ thì có bao nhiêu chất khi tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, cho sản phẩm có phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thích hợp?

A. 1

B. 2

C. 4

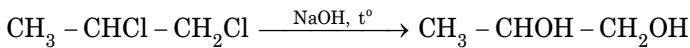
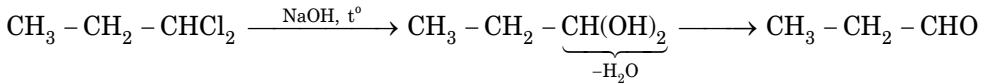
D. 3

(Đề thi thử Đại học lần 2 – THPT Chuyên – Đại học Vinh – Nghệ An, năm học 2012 – 2013)

Trả lời

$C_3H_6Cl_2$ tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, tạo ra sản phẩm phản ứng được với $Cu(OH)_2$. Chúng ta sản phẩm tạo thành phải là andehit hoặc ancol hai chức có hai nhóm $-OH$ liên kề nhau. Suy ra $C_3H_6Cl_2$ có 2 đồng phân thỏa mãn với tính chất: $CH_3 - CH_2 - CHCl_2$; $CH_3 - CHCl - CH_2Cl$

Sơ đồ phản ứng:



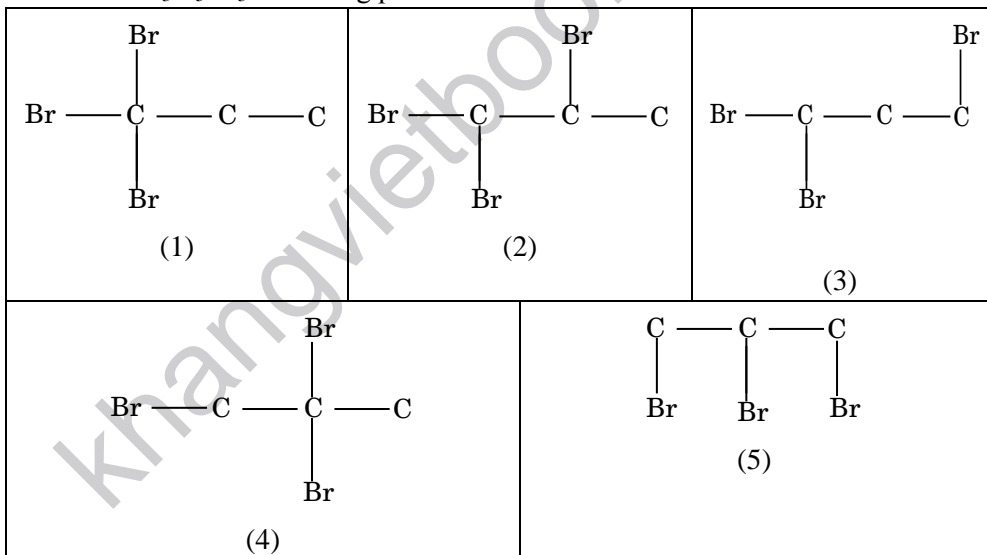
Ví dụ 14: Chất X có công thức phân tử $C_3H_5Br_3$, đun X với dung dịch NaOH dư, thu được chất hữu cơ Y có khả năng tác dụng với $Cu(OH)_2$. Số cấu tạo X thỏa mãn là:

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 5

(Đề thi thử Đại học lần 4 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2010 – 2011)

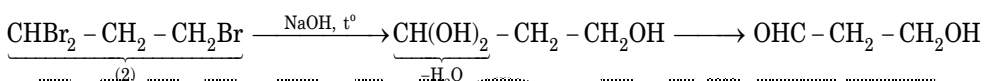
Trả lời

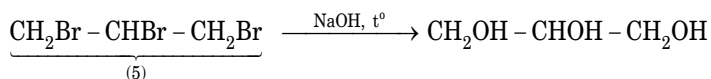
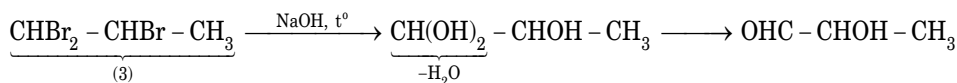
Phân tử $C_3H_5Br_3$ có 5 đồng phân:



Chất Y sinh ra từ phản ứng của X với NaOH, có khả năng phản ứng với $Cu(OH)_2$, suy ra Y là ancol đa chức, có ít nhất hai nhóm $-OH$ liên kề nhau hoặc Y là andehit. Vậy X có 3 đồng phân thỏa mãn tính chất là (2), (3), (5).

Sơ đồ phản ứng:





Ví dụ 15: A, B, D là 3 hợp chất thơm có công thức phân tử là $\text{C}_7\text{H}_6\text{Cl}_2$. Khi đun nóng với dung dịch NaOH loãng, thì A phản ứng theo tỷ lệ mol 1: 2, B phản ứng theo tỷ lệ mol 1:1, còn D không phản ứng. Số đồng phân cấu tạo của A, B, D lần lượt là:

A. 1, 3, 5

B. 1, 2, 3

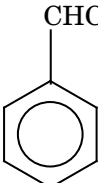
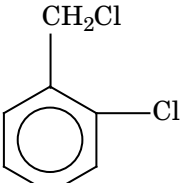
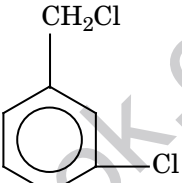
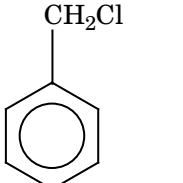
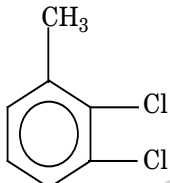
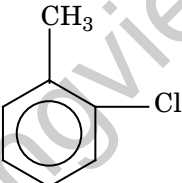
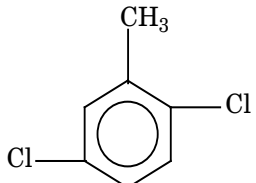
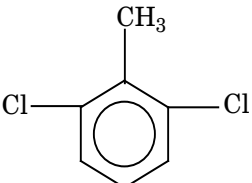
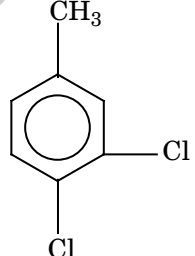
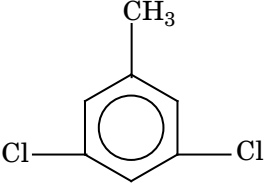
C. 1, 3, 4

D. 1, 3, 6

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2012 – 2013)

Trả lời

Hợp chất thơm $\text{C}_7\text{H}_6\text{Cl}_2$ có 10 đồng phân:

 (1)	 (2)	 (3)	 (4)
 (5)	 (6)	 (7)	 (8)
 (9)		 (10)	

Trong đó: Đồng phân phản ứng được với dung dịch NaOH loãng theo tỉ lệ 1: 2 là (1); đồng phân phản ứng được với dung dịch NaOH loãng theo tỉ lệ 1: 1 là (2), (3), (4); các đồng phân còn lại không phản ứng được với dung dịch NaOH loãng.

Vậy số đồng phân cấu tạo của A, B, D lần lượt là 1; 3; 6

Ví dụ 16: Khi phân tích thành phần một ancol đơn chức X thì thu được kết quả: tổng khối lượng của cacbon và hiđro gấp 3,625 lần khối lượng oxi. Số đồng phân ancol ứng với công thức phân tử của X là:

A. 2

B. 4

C. 1

D. 3

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2008)

Trả lời

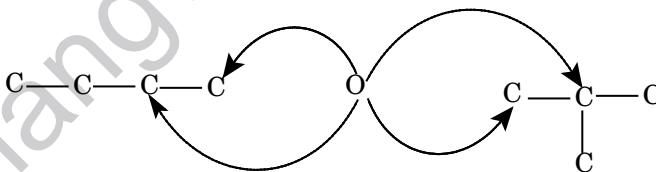
Đặt công thức của X là C_xH_yO . Theo giả thiết, ta có:

$$12x + y = 3,625 \cdot 16 = 58 \Rightarrow \begin{cases} x = 4 \\ y = 10 \end{cases} \Rightarrow X \text{ là } C_4H_{10}O.$$

◦ **Cách 1:** Viết cụ thể từng đồng phân

$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$	$CH_3-CH_2-\underset{\substack{ \\ OH}}{CH}-CH_3$
$CH_3-\underset{\substack{ \\ CH_3}}{CH}-CH_2-OH$	$\begin{array}{c} OH \\ \\ CH_3-C-CH_2 \\ \\ CH_3 \end{array}$

◦ **Cách 2:** Vẽ định hướng nhanh số đồng phân



Câu 17: Đốt cháy hoàn toàn m gam một ancol no X thu được m gam H_2O . Biết khối lượng phân tử của X nhỏ hơn 100 (đvC). Số đồng phân cấu tạo của ancol X là:

A. 5

B. 6

C. 3

D. 4

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Lý Thường Kiệt, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Đặt công thức của ancol no X là $C_nH_{2n+2-b}(OH)_b$

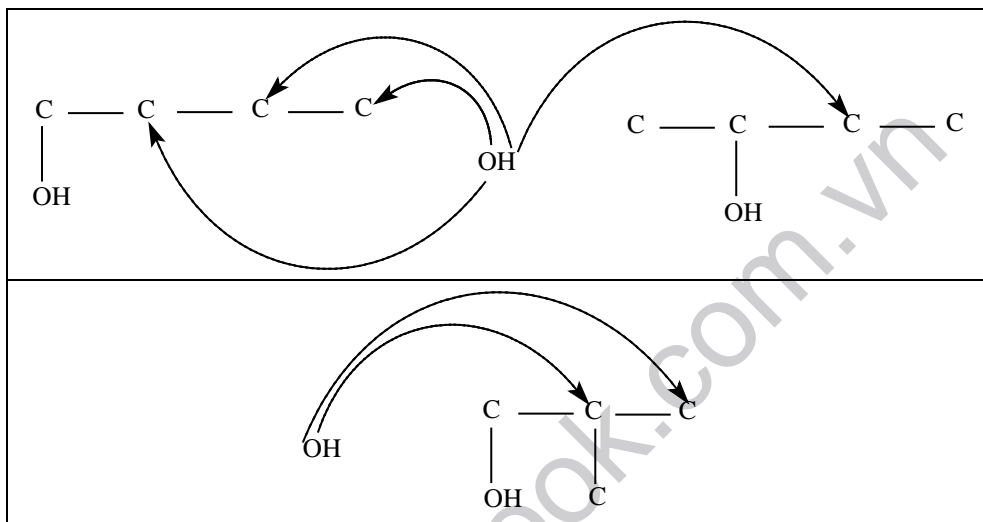
$$\text{Chọn } m = 18 \Rightarrow \begin{cases} n_{H_2O} = 1 \\ n_{C_nH_{2n+2-b}(OH)_b} = \frac{18}{14n+2+16b} \end{cases}$$

Theo giả thiết và bảo toàn nguyên tố H, ta có:

$$(2n + 2)n_{\text{C}_n\text{H}_{2n+2-b}(\text{OH})_b} = 2n_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow \frac{(2n + 2)18}{14n + 2 + 16b} = 2 \Rightarrow 4b - n = 4 \Rightarrow \begin{cases} n = 4 \\ b = 2 \end{cases}$$

\Rightarrow X là $\text{C}_4\text{H}_8(\text{OH})_2$.

X có 6 đồng phân là:



Ví dụ 18: Số ancol bậc I là đồng phân cấu tạo của nhau có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ là

A. 4

B. 1

C. 8

D. 3

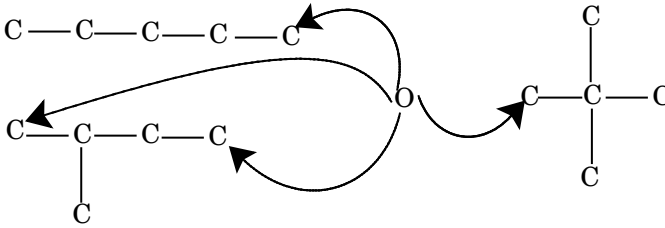
(Đề thi tuyển sinh Cao đẳng năm 2012)

Trả lời

◦ **Cách 1:** Viết cụ thể từng đồng phân

$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—OH}$	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH—CH}_2\text{—OH}$ CH_3
$\text{HO—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH—CH}_3$ CH_3	CH_3 $\text{CH}_3\text{—C—CH}_2\text{—OH}$ CH_3

◦ **Cách 2:** Vẽ định hướng nhanh số đồng phân



Ví dụ 19: Số ancol đồng phân cấu tạo của nhau có công thức phân tử $C_5H_{12}O$, tác dụng với CuO đun nóng sinh ra xeton là:

A. 4

B. 2

C. 5

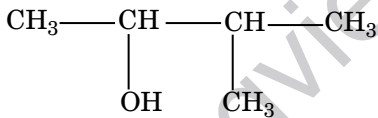
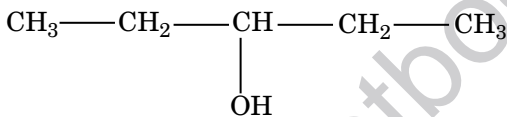
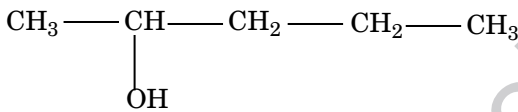
D. 3

(Đề thi tuyển sinh Cao đẳng năm 2011)

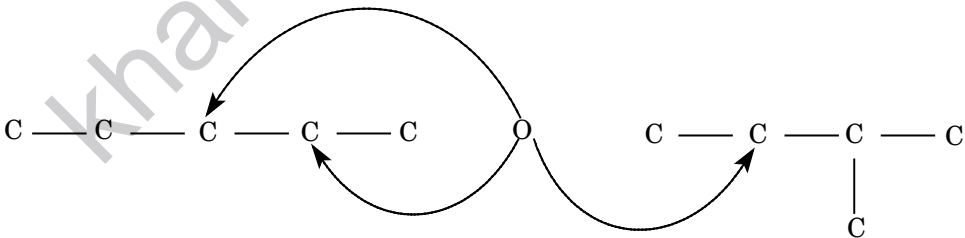
Trả lời

Ancol bị oxi hóa không hoàn toàn bởi CuO sinh ra xeton, suy ra đó là các ancol bậc 2.

◦ **Cách 1:** Viết cụ thể từng đồng phân



◦ **Cách 2:** Vẽ định hướng nhanh số đồng phân



Ví dụ 20: Số hợp chất đồng phân cấu tạo của nhau có công thức phân tử $C_8H_{10}O$, trong phân tử có vòng benzen, tác dụng được với Na , không tác dụng được với $NaOH$ là:

A. 4

B. 6

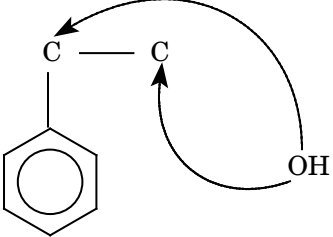
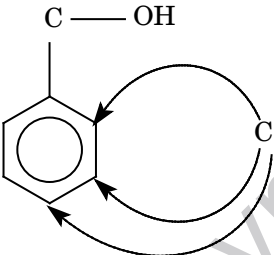
C. 7

D. 5

(Đề thi tuyển sinh Cao đẳng năm 2011)

Trả lời

Theo giả thiết: $C_8H_{10}O$ có vòng benzen; tác dụng được với Na, không tác dụng được với NaOH. Chứng tỏ chúng là các ancol thơm. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất là **5**:

	
2 đồng phân	3 đồng phân
Tổng số: 5 đồng phân	

Ví dụ 21: Có bao nhiêu chất chứa vòng benzen có cùng công thức phân tử C_7H_8O ?

A. 3

B. 5

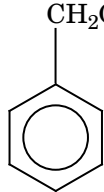
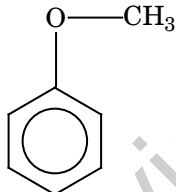
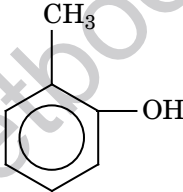
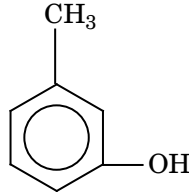
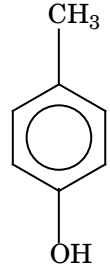
C. 6

D. 4

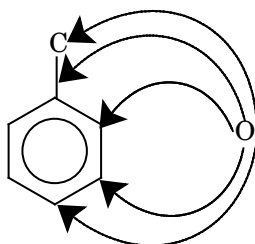
(Đề thi tuyển sinh Đại học khối B năm 2012)

Trả lời

° Cách 1: Viết cụ thể từng đồng phân

				
--	--	--	--	---

Cách 2: Viết định hướng nhanh số đồng phân



Ví dụ 22: Số chất ứng với công thức phân tử C_7H_8O (là dẫn xuất của benzen) đều tác dụng được với dung dịch NaOH là:

A. 2

B. 4

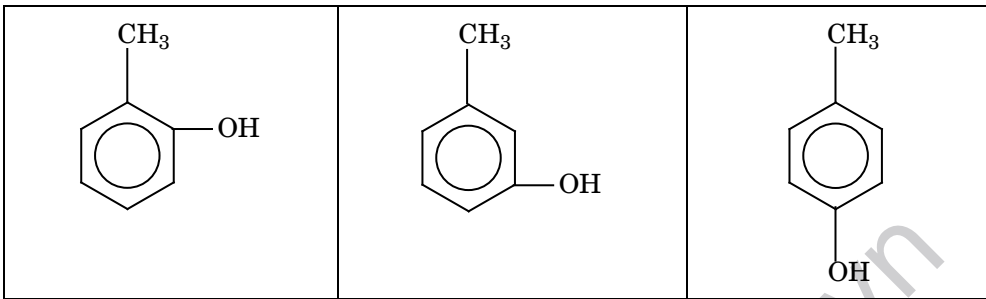
C. 3

D. 1

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối B năm 2007)

Trả lời

Theo giả thiết, C_7H_8O có vòng benzen và đều tác dụng được với NaOH nên chúng là các phenol. Số đồng phân thỏa mãn là **[3]**:



Câu 23: Ứng với công thức phân tử C_7H_8O có bao nhiêu đồng phân là dẫn xuất của benzen và số đồng phân đều tác dụng được với các chất: K, KOH, $(CH_3CO)_2O$:

A. 5 và 2

B. 5 và 3

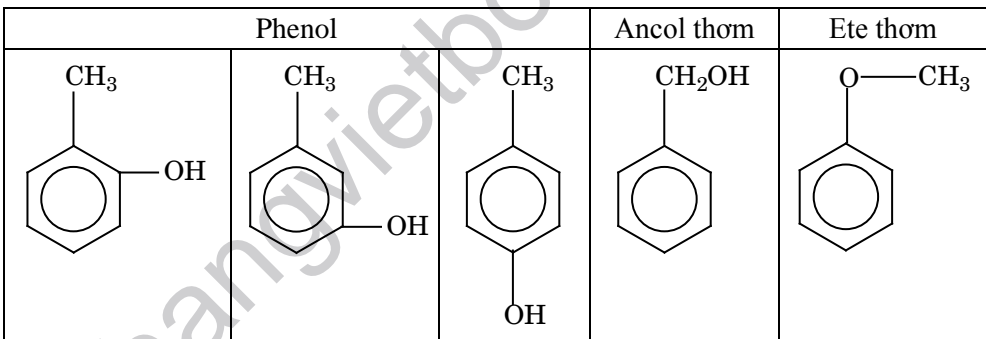
C. 4 và 2

D. 4 và 3

(Đề thi chọn học sinh giỏi Tỉnh Thái Bình, năm học 2011 – 2012)

Trả lời

Ứng với công thức C_7H_8O có **[5]** đồng phân là dẫn xuất của benzen trong đó có **[3]** đồng phân phenol đều phản ứng được với các chất K, KOH và $(CH_3CO)_2O$.



Ví dụ 24: Số đồng phân xeton ứng với công thức phân tử $C_5H_{10}O$ là:

A. 5

B. 4

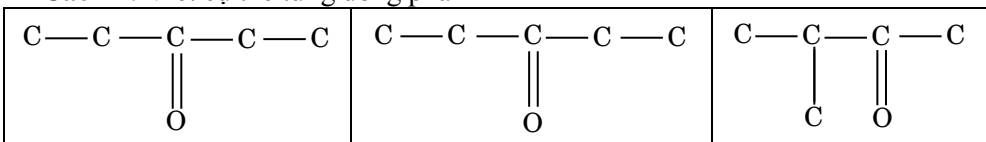
C. 3

D. 6

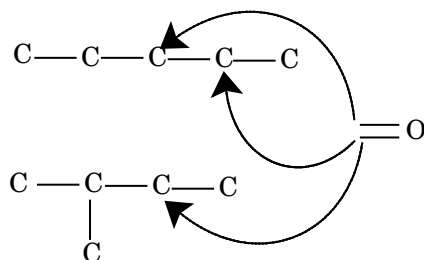
(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2008)

Trả lời

° **Cách 1:** Viết cụ thể từng đồng phân



° **Cách 2:** Vẽ định hướng nhanh số đồng phân



Ví dụ 25: Hợp chất hữu cơ X chứa vòng benzen có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Trong X, tỉ lệ khối lượng các nguyên tố là $m_C : m_H : m_O = 21 : 2 : 8$. Biết khi X phản ứng hoàn toàn với Na thì thu được số mol khí hydro bằng số mol của X đã phản ứng. X có bao nhiêu đồng phân (chứa vòng benzen) thỏa mãn các tính chất trên ?

A. 9

B. 3

C. 7

D. 10

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2011)

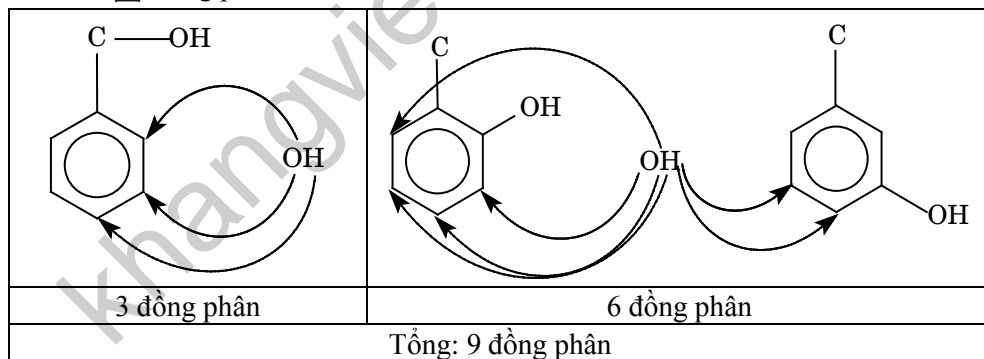
Trả lời

Theo giả thiết, suy ra:

$$n_C : n_H : n_O = \frac{21}{12} : 2 : \frac{8}{16} = 1,75 : 2 : 0,5 = 7 : 8 : 2 \Rightarrow X \text{ có CTPT là } C_7H_8O_2.$$

Phản ứng của X với Na, thu được $n_{H_2} = n_X$, chứng tỏ trong X có hai nguyên tử H linh động. Vậy X có 2 nhóm $-OH$.

X có **9** đồng phân cấu tạo thỏa mãn là:



Ví dụ 26: Ứng với công thức phân tử C_3H_6O có bao nhiêu hợp chất mạch hở bền khi tác dụng với khí H_2 (xúc tác Ni, t°) sinh ra ancol ?

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1

(Đề thi tuyển sinh Cao đẳng năm 2010)

Trả lời

Độ bất bão hòa của C_3H_6O mạch hở bằng 1, chứng tỏ trong phân tử của nó phải có 1 liên kết π . Mặt khác, C_3H_6O phản ứng với H_2 (Ni, t°) sinh ra ancol nên suy

ra: C_3H_6O là ancol không no, đơn chức; andehit hoặc xeton no, đơn chức. Có 3 hợp chất thỏa mãn điều kiện là:

$CH_2=CH-CH_2-OH$	$CH_3-CH_2-C \begin{matrix} \nearrow O \\ \searrow H \end{matrix}$	$CH_3-C \begin{matrix} \nearrow \\ \searrow O \end{matrix}-CH_3$
-------------------	--	--

Ví dụ 27: Có bao nhiêu chất hữu cơ mạch hở dùng để điều chế 4-methylpentan-2-ol chỉ bằng phản ứng cộng H_2 (xúc tác Ni, t°)?

A. 3

B. 5

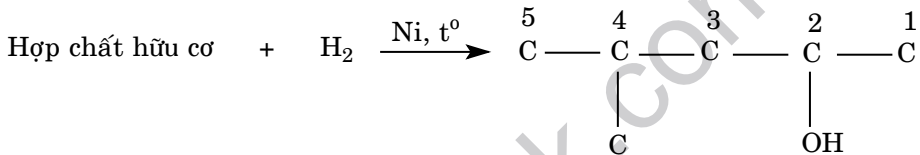
C. 2

D. 4

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối B năm 2010)

Trả lời

Theo giả thiết:



4-methylpentan-2-ol

Suy ra: Hợp chất hữu cơ là ancol không no, bậc 2; xeton không no hoặc xeton no. Có 5 hợp chất thỏa mãn là:

$\begin{array}{c} C=C-C-C-C \\ \quad \quad \\ C \quad \quad OH \end{array}$	$\begin{array}{c} C-C=C-C-C \\ \quad \quad \\ C \quad \quad OH \end{array}$
$\begin{array}{c} C=C-C-C-C \\ \quad \quad \\ C \quad \quad O \end{array}$	$\begin{array}{c} C-C=C-C-C \\ \quad \quad \\ C \quad \quad O \end{array}$
$\begin{array}{c} C-C-C-C-C \\ \quad \quad \\ C \quad \quad O \end{array}$	

Ví dụ 28: Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là:

A. 6

B. 4

C. 5

D. 2

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2008)

Trả lời

Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là 4:

$\text{HCOO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{HCOO} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
$\text{CH}_3\text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_3$

Ví dụ 29: Khi xà phòng hóa triglixerit X bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm gồm glixerol, natri oleat, natri stearat và natri panmitat. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên của X là

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

(Đề thi tuyển sinh Cao đẳng năm 2013)

Trả lời

Số đồng phân thỏa mãn là 3:

$\begin{array}{c} \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_3\text{H}_5 - \text{C} - \text{OOC} \text{C}_{15}\text{H}_{31} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OOC} \text{C}_{15}\text{H}_{31} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_3\text{H}_5 - \text{C} - \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OOC} \text{C}_{15}\text{H}_{31} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_3\text{H}_5 - \text{C} - \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{33} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$
--	--	--

Ví dụ 30: Cho glixerol phản ứng với hỗn hợp axit béo gồm $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$, số loại trieste được tạo ra tối đa là:

- A. 6 B. 3 C. 5 D. 4

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối B năm 2007)

Trả lời

◦ **Cách 1:** Viết cụ thể từng đồng phân

Cho glixerol phản ứng với hỗn hợp axit béo gồm $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$, số loại trieste được tạo ra tối đa là 6:

$\begin{array}{c} \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_3\text{H}_5 - \text{C} - \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OOC} \text{C}_{15}\text{H}_{31} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_3\text{H}_5 - \text{C} - \text{OOC} \text{C}_{15}\text{H}_{31} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OOC} \text{C}_{15}\text{H}_{31} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OOC} \text{C}_{15}\text{H}_{31} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_3\text{H}_5 - \text{C} - \text{OOC} \text{C}_{15}\text{H}_{31} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{OOC} \text{C}_{15}\text{H}_{31} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_3\text{H}_5 - \text{C} - \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OOC} \text{C}_{15}\text{H}_{31} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_3\text{H}_5 - \text{C} - \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OOC} \text{C}_{15}\text{H}_{31} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_3\text{H}_5 - \text{C} - \text{OOC} \text{C}_{15}\text{H}_{31} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OOC} \text{C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$

◦ **Cách 2:** Tính nhanh số đồng phân bằng công thức

Có n axit béo khác nhau thì có thể tạo thành $\frac{n^2(n+1)}{2}$ chất béo khác nhau.

Suy ra số loại chất béo khác nhau được tạo thành từ glixerol và hai loại axit béo

khác nhau là: $\frac{2^2(2+1)}{2} = \text{6}$

Ví dụ 31: Số trieste khi thủy phân đều thu được sản phẩm gồm glixerol, axit CH_3COOH và axit $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ là

A. 9

B. 4

C. 6

D. 2

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối B năm 2012)

Trả lời

Số trieste khi thủy phân đều thu được sản phẩm gồm glixerol, axit CH_3COOH và axit $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ là 4:

$\text{C}_3\text{H}_5 \begin{cases} \text{OOCCH}_3 \\ \text{OOCCH}_3 \\ \text{OOCCH}_3 \end{cases}$	$\text{C}_3\text{H}_5 \begin{cases} \text{OOCCH}_3 \\ \text{OOCCH}_3 \\ \text{OOCCH}_3 \end{cases}$	$\text{C}_3\text{H}_5 \begin{cases} \text{OOCCH}_3 \\ \text{OOCCH}_3 \\ \text{OOCCH}_3 \end{cases}$	$\text{C}_3\text{H}_5 \begin{cases} \text{OOCCH}_3 \\ \text{OOCCH}_3 \\ \text{OOCCH}_3 \end{cases}$
---	---	---	---

Ví dụ: Tổng số hợp chất hữu cơ no, đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$, phản ứng được với dung dịch NaOH nhưng không có phản ứng tráng bạc là

A. 4

B. 5

C. 8

D. 9

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối B năm 2010)

Trả lời

Các hợp chất no, đơn chức, mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ là các axit cacboxylic và este no, đơn chức, mạch hở. Vì không có phản ứng tráng gương nên este không chứa gốc axit $\text{HCOO}-$. Vậy có 9 hợp chất thỏa mãn tính chất là:

Axit cacboxylic		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{COOH}$	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}} - \text{COOH}$	
Este		
$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	$\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$	
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$	

Ví dụ 32: Tổng số chất hữu cơ mạch hở, có cùng công thức phân tử $C_2H_4O_2$ là

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2010)

Trả lời

$C_2H_4O_2$ có 3 hợp chất hữu cơ mạch hở là:

CH_3COOH	$HCOOCH_3$	$HOCH_2CHO$
------------	------------	-------------

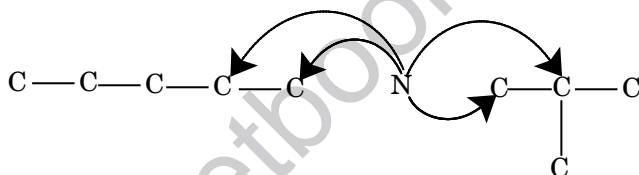
Ví dụ 33: Số đồng phân cấu tạo của amin bậc một có cùng công thức phân tử $C_4H_{11}N$ là:

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

(Đề thi tuyển sinh Cao đẳng năm 2009)

Trả lời

Vẽ định hướng nhanh số đồng phân



Ví dụ 34: Thành phần % khối lượng của nitơ trong hợp chất hữu cơ C_xH_yN là 23,73%. Số đồng phân amin bậc một thỏa mãn các dữ kiện trên là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2011)

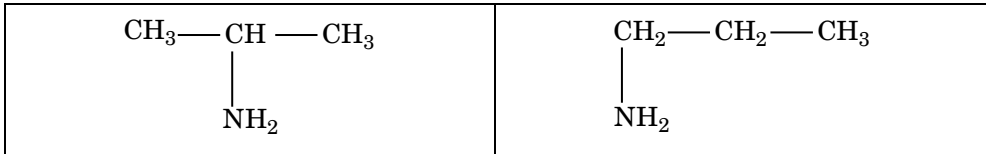
Trả lời

Theo giả thiết, ta có:

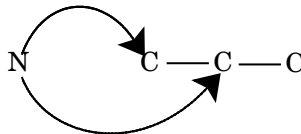
$$\%N = \frac{14}{12x + y + 14} = 23,73\% \Rightarrow 12x + y = 45 \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 9 \end{cases} \Rightarrow C_xH_yN \text{ là } C_3H_9N.$$

◦ **Cách 1:** Viết cụ thể từng đồng phân

C_3H_9N có 2 đồng phân amin bậc 1:



◦ **Cách 2:** Viết định hướng nhanh tổng số đồng phân



Ví dụ 35: Số đồng phân amin bậc một, chứa vòng benzen, có cùng công thức phân tử C_7H_9N là

A. 3

B. 5

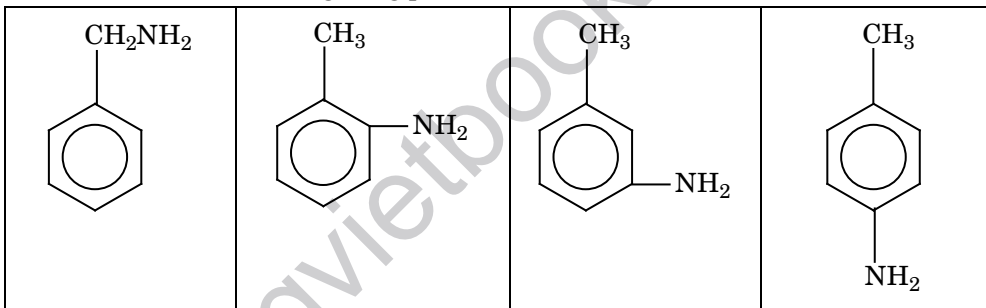
C. 2

D. 4

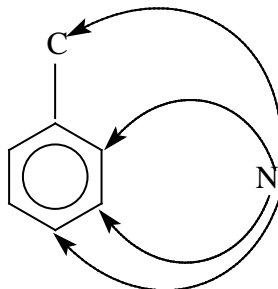
(Đề thi tuyển sinh Đại học khối B năm 2013)

Trả lời

◦ **Cách 1:** Viết cụ thể từng đồng phân



◦ **Cách 2:** Vẽ định hướng nhanh số các đồng phân



Ví dụ 36: Ứng với công thức phân tử $C_2H_7O_2N$ có bao nhiêu chất vừa phản ứng được với dung dịch NaOH vừa phản ứng được với dung dịch HCl ?

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

(Đề thi tuyển sinh Cao đẳng năm 2010)

Trả lời

Có hai đồng phân thỏa mãn tính chất là:

Đồng phân	$\text{HCOOH}_3\text{NCH}_3$ (metylamoni fomat)
Phản ứng	$\text{HCOOH}_3\text{NCH}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{HCOONa} + \text{CH}_3\text{NH}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ $\text{HCOOH}_3\text{NCH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{HCOOH} + \text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$
Đồng phân	$\text{CH}_3\text{COONH}_4$ (amoni axetat)
Phản ứng	$\text{CH}_3\text{COONH}_4 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CH}_3\text{COONH}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{NH}_4\text{Cl}$

Ví dụ 37: Cho axit cacboxylic X phản ứng với chất Y thu được một muối có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ (sản phẩm duy nhất). Số cặp chất X và Y thỏa mãn điều kiện trên là

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối B năm 2012)

Trả lời

Axit cacboxylic X phản ứng với chất Y tạo ra muối có công thức là $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$, chứng tỏ Y là amin hoặc NH_3 . Có 4 muối ứng với công thức $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ là:

$\text{HCOOH}_3\text{NC}_2\text{H}_5$	$\text{HCOOH}_2\text{NCH}_3$ CH_3	$\text{CH}_3\text{COOH}_3\text{NCH}_3$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{COONH}_4$
---------------------------------------	--	--	--------------------------------------

Suy ra có 4 cặp chất X, Y thỏa mãn điều kiện trên là

HCOOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$	HCOOH và $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$	CH_3COOH và CH_3NH_2	$\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và NH_3
--	---	---	---

Ví dụ 38: Số đồng phân amino axit có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ là:

A. 2

B. 4

C. 3

D. 1

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2011)

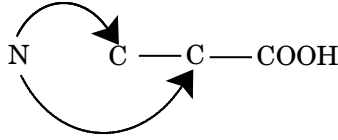
Trả lời

◦ **Cách 1:** Viết cụ thể các đồng phân

$\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ có 2 đồng phân amino axit:

$\text{CH}_3 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$	$\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ NH_2
---	---

◦ **Cách 2:** Viết định hướng nhanh số đồng phân



Ví dụ 39: Số dipeptit tối đa có thể tạo ra từ một hỗn hợp gồm alanin và glyxin là

A. 2

B. 3

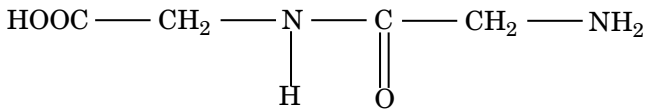
C. 4

D. 1

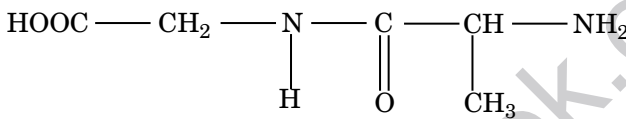
(Đề thi tuyển sinh Đại học khối B năm 2009)

Trả lời

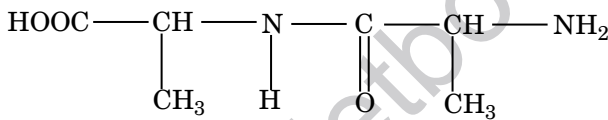
Số dipeptit tối đa có thể tạo ra từ một hỗn hợp gồm alanin và glyxin là **4**:



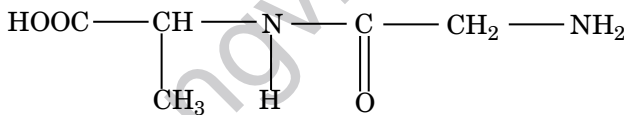
hoặc có thể biểu diễn đơn giản là: Gly – Gly



hoặc có thể biểu diễn đơn giản là: Gly – Ala



hoặc có thể biểu diễn đơn giản là: Ala – Ala



hoặc có thể biểu diễn đơn giản là: Ala – Gly

Ví dụ 40: Có bao nhiêu tripeptit (mạch hở) khác loại mà khi thủy phân hoàn toàn đều thu được 3 aminoaxit: glyxin, alanin và phenylalanin?

A. 3

B. 9

C. 4

D. 6

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2010)

Trả lời

◦ **Cách 1:** Viết đầy đủ các đồng phân

Có **6** tripeptit khác nhau khi thủy phân đều thu được glyxin, alanin và phenylalanin:

Gly – Ala – Phe	Gly – Phe – Al	Ala – Phe – Gly
Ala – Gly – Phe	Phe – Ala – Gly	Phe – Gly – Ala

KHANG VIET

◦ **Cách 2:** Dùng công thức tính nhanh

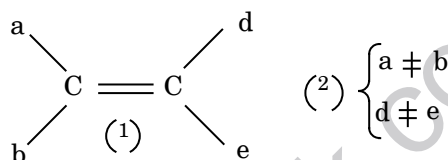
Với n amino axit khác nhau sẽ tạo ra được $n!$ n-peptit chứa đồng thời n gốc amino axit khác nhau. Suy ra: số tripeptit thủy phân đều thu được glyxin, alanin và phenylalanin là $3! = 3.2.1 = \boxed{6}$

2. DẠNG 2: XÁC ĐỊNH CÁC CHẤT CÓ ĐỒNG PHÂN HÌNH HỌC

a. Khái niệm về đồng phân hình học

Đồng phân hình học là các đồng phân có thành phần cấu tạo như nhau nhưng khác nhau về sự phân bố không gian của các nguyên tử trong phân tử.

Điều kiện để hợp chất hữu cơ có đồng phân hình học là: Phân tử phải có liên kết đôi $C = C$ (1); các nguyên tử, nhóm nguyên tử liên kết với nguyên tử C có liên kết đôi phải khác nhau (2).



Đồng phân hình học tồn tại theo từng cặp cis – trans: cis là đồng phân mà các nhóm thế có khối lượng lớn ở cùng phía của mặt phẳng liên kết pi; trans là đồng phân mà các nhóm thế có khối lượng lớn nằm ở hai phía khác nhau của mặt phẳng liên kết pi.

b. Các ví dụ minh họa

Ví dụ 1: Chất nào sau đây có đồng phân hình học ?

A. But-2-in.

B. But-2-en.

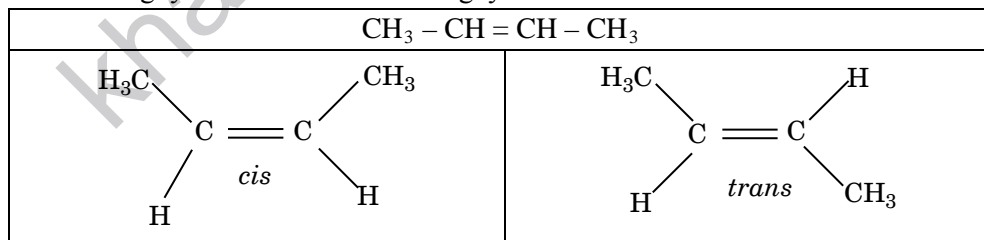
C. 1,2-dicloetan.

D. 2-clopropen.

(Đề thi tuyển sinh Cao đẳng năm 2010)

Trả lời

Chất có đồng phân hình học là But – 2 – en vì phân tử có liên kết đôi $C = C$ và hai nhóm nguyên tử liên kết với mỗi nguyên tử có liên kết đôi khác nhau.



Ví dụ 2: Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

A. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$.

B. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$.

C. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3)_2$.

D. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$.

(Đề thi tuyển sinh Cao đẳng năm 2011)

Trả lời

Chất có đồng phân hình học là:

$\text{CH}_3\text{--CH=CH--CH=CH}_2$	
$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH=CH}_2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array}$ <p style="text-align: center;"><i>cis</i></p>	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{CH=CH}_2 \end{array}$ <p style="text-align: center;"><i>trans</i></p>

Ví dụ 3: Cho các chất: $\text{CH}_2=\text{CH--CH=CH}_2$; $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH=C(CH}_3)_2$; $\text{CH}_3\text{--CH=CH--CH=CH}_2$; $\text{CH}_3\text{--CH=CH}_2$; $\text{CH}_3\text{--CH=CH--COOH}$. Số chất có đồng phân hình học là:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

(Đề thi tuyển sinh Cao đẳng năm 2009)

Trả lời

Số chất có đồng phân hình học là 2 :

$\text{CH}_3\text{--CH=CH--CH=CH}_2$	
$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH=CH}_2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array}$ <p style="text-align: center;"><i>cis</i></p>	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{CH=CH}_2 \end{array}$ <p style="text-align: center;"><i>trans</i></p>
$\text{CH}_3\text{--CH=CH--COOH}$	
$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{COOH} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array}$ <p style="text-align: center;"><i>cis</i></p>	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{COOH} \end{array}$ <p style="text-align: center;"><i>trans</i></p>

Ví dụ 4: Cho các chất sau: $\text{CH}_2=\text{CH--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH=CH}_2$, $\text{CH}_2=\text{CH--CH=CH--CH}_2\text{--CH}_3$, $\text{CH}_3\text{--CCH}_3=\text{CH--CH}_3$, $\text{CH}_2=\text{CH--CH}_2\text{--CH=CH}_2$. Số chất có đồng phân hình học là:

A. 4

B. 1

C. 2

D. 3

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2008)

Trả lời

Số chất có đồng phân hình học là 1:

$\text{CH}_2=\text{CH--CH=CH--CH}_2\text{--CH}_3$	
$\begin{array}{c} \text{H}_5\text{C}_2 \quad \quad \text{CH=CH}_2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array}$ <p style="text-align: center;"><i>cis</i></p>	$\begin{array}{c} \text{H}_5\text{C}_2 \quad \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{CH=CH}_2 \end{array}$ <p style="text-align: center;"><i>trans</i></p>

Ví dụ 5: Cho buta-1,3-đien phản ứng cộng với Br_2 theo tỉ lệ mol 1:1. Số dẫn xuất đibrom (đồng phân cấu tạo và đồng phân hình học) thu được là:

A. 3

B. 1

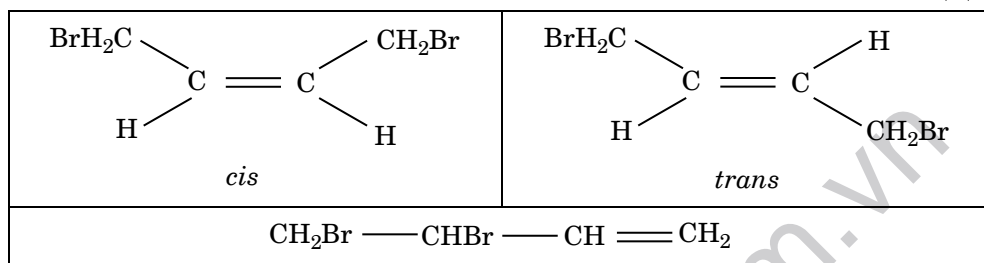
C. 2

D. 4

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A năm 2011)

Trả lời

Số dẫn xuất đibrom (đồng phân cấu tạo và đồng phân hình học) thu được là **3**:



Ví dụ 6: Chất hữu cơ X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_5\text{Cl}$. Số đồng phân của X là:

A. 4

B. 3

C. 6

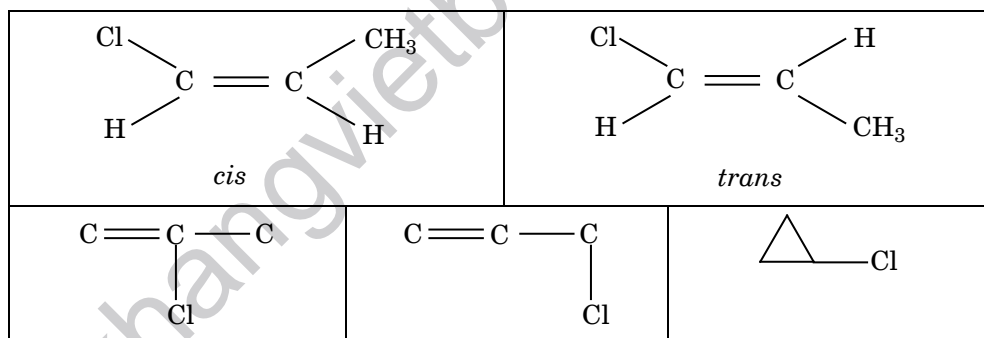
D. 5

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT chuyên Bắc Ninh, năm học 2012 – 2013)

Trả lời

Phân tử $\text{C}_3\text{H}_5\text{Cl}$ có độ bất bão hòa $k = \frac{3 \cdot 2 - 5 - 1 + 2}{2} = 1$ nên có cấu tạo mạch

hở, có 1 liên kết đôi hoặc cấu tạo mạch vòng đơn. X có **5** đồng phân:



Ví dụ 7: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là $\text{C}_3\text{H}_4\text{ClBr}$. Số đồng phân mạch hở của X là:

A. 8

B. 10

C. 13

D. 12

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT chuyên Hùng Vương – Phú Thọ, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Phân tử $\text{C}_3\text{H}_4\text{ClBr}$ mạch hở có độ bất bão hòa $k = \frac{3 \cdot 2 - 4 - 1 - 1 + 2}{2} = 1$.

Suy ra X có cấu tạo mạch hở, phân tử có 1 liên kết đôi.

Số đồng phân mạch hở của X là 13:

$\begin{array}{c} \text{C}=\text{C}-\text{C} \\ \quad \\ \text{Br} \quad \text{Cl} \end{array}$ <p>gồm cis và trans</p>	$\begin{array}{c} \text{C}=\text{C}-\text{C} \\ \quad \\ \text{Br} \quad \text{Cl} \end{array}$ <p>gồm cis và trans</p>	$\begin{array}{c} \text{C}=\text{C}-\text{C} \\ \quad \\ \text{Cl} \quad \text{Br} \end{array}$ <p>gồm cis và trans</p>	$\begin{array}{c} \text{C}=\text{C}-\text{C} \\ \quad \\ \text{Cl} \quad \text{Br} \end{array}$ <p>gồm cis và trans</p>
$\begin{array}{c} \text{Cl}-\text{C}=\text{C}-\text{C} \\ \\ \text{Br} \end{array}$ <p>gồm cis và trans</p>	$\begin{array}{c} \text{C}=\text{C}-\text{C} \\ \quad \\ \text{Cl} \quad \text{Br} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C}=\text{C}-\text{C} \\ \quad \\ \text{Br} \quad \text{Cl} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{Cl} \\ \\ \text{Br} \end{array}$

Ví dụ 8: Thủy phân este X mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$, sản phẩm thu được có khả năng tráng bạc. Số este X thỏa mãn tính chất trên là:

A. 4

B. 3

C. 6

D. 5

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối B năm 2012)

Trả lời

Số este thỏa mãn tính chất là 5:

$\begin{array}{c} \text{HCOO} \quad \text{CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$ <p><i>cis</i></p>	$\begin{array}{c} \text{HCOO} \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \text{CH}_3 \end{array}$ <p><i>trans</i></p>	
$\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$	$\begin{array}{c} \text{HCOOC}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$

Ví dụ 9: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}$, X tan được trong axit. Cho X tác dụng với HNO_2 tạo ra hợp chất Y có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}$. Đun nóng Y với dung dịch H_2SO_4 đặc tạo ra hợp chất Z. Trùng hợp Z thu được polistiren. Số đồng phân của X thỏa mãn:

A. 1

B. 2

C. 3

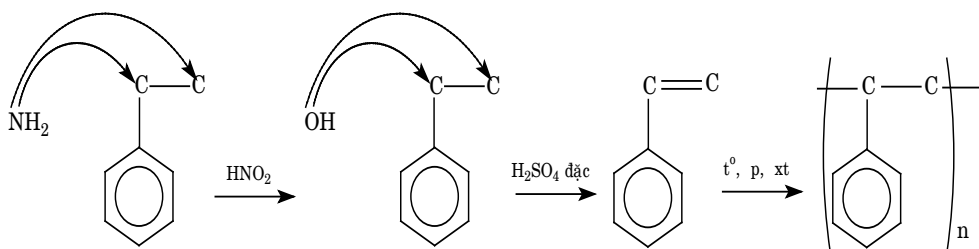
D. 4

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2012 – 2013)

Trả lời

Theo giả thiết, suy ra: Z là stiren; Y là ancol thơm; X là amin bậc 1. X có 2 đồng phân thỏa mãn.

Sơ đồ phản ứng:



Ví dụ 10: Một este E mạch hở có công thức phân tử $C_5H_8O_2$. Đun nóng E với dung dịch NaOH thu được hai sản phẩm hữu cơ X, Y, biết rằng Y làm mất màu dung dịch nước Br_2 . Có các trường hợp sau về X, Y:

1. X là muối, Y là anđehit.
2. X là muối, Y là ancol không no.
3. X là muối, Y là xeton.
4. X là ancol, Y là muối của axit không no.

Số trường hợp thỏa mãn là:

- A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

(Đề thi thử Đại học lần 4 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2011 – 2012)

Trả lời

Cả 4 trường hợp đều thỏa mãn, ví dụ:

1. X là CH_3CH_2COONa , Y là CH_3CHO , E là $CH_3CH_2COOCH=CH_2$.
2. X là CH_3COONa , Y là $CH_2=CH-CH_2OH$, E là $CH_3COOCH_2CH=CH_2$.
3. X là $HCOONa$, Y là $CH_3COCH_2CH_3$, E là $HCOOC(C_2H_5)=CH_2$.
4. X là $CH_2=CHCOONa$, Y là C_2H_5OH , E là $CH_2=CH-COOCH_2CH_3$.

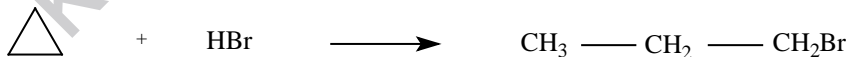
Ví dụ 11: Hợp chất X có công thức phân tử C_3H_6 , X tác dụng với dung dịch HBr thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất. Vậy X là:

- A. ispropen B. xiclopropan C. propen D. propan

(Đề thi thử Đại học lần 4 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2011 – 2012)

Trả lời

X có công thức phân tử là C_3H_6 , tác dụng với HBr thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất. Suy ra X phải là xiclopropan.



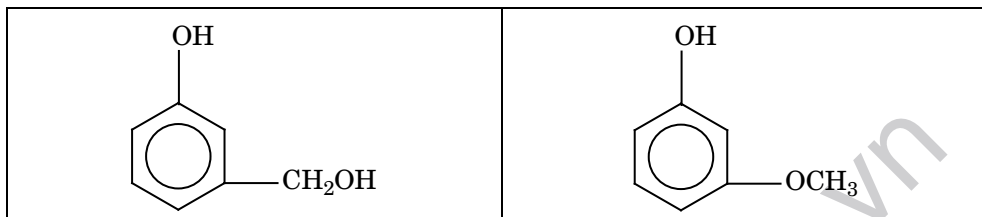
Ví dụ 12: X là hợp chất thơm có công thức phân tử $C_7H_8O_2$ tác dụng với dung dịch Br_2 tạo ra được dẫn xuất tribrom. X tác dụng được với dung dịch NaOH theo tỉ lệ mol 1: 1. Số đồng phân của X là:

- A. 2 B. 6 C. 5 D. 4

(Đề thi thử Đại học lần 4 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2011 – 2012)

Trả lời

Theo giả thiết: X phản ứng được với dung dịch NaOH theo tỉ lệ mol 1: 1, chứng tỏ X có 1 nhóm $-OH$ phenol (nhóm $-OH$ gắn vào vòng benzen); X phản ứng với dung dịch Br_2 tạo ra dẫn xuất tribrom, chứng tỏ các vị trí 2, 4, 6 trên vòng benzen (so với vị trí số 1 có nhóm $-OH$) phải còn nguyên tử H. Vậy X có 2 đồng phân là:



Ví dụ 13: X có công thức phân tử là $C_4H_8Cl_2$. Thủy phân X trong dung dịch NaOH đun nóng thu được chất hữu cơ Y có khả năng tác dụng với $Cu(OH)_2$. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất trên?

A. 3

B. 5

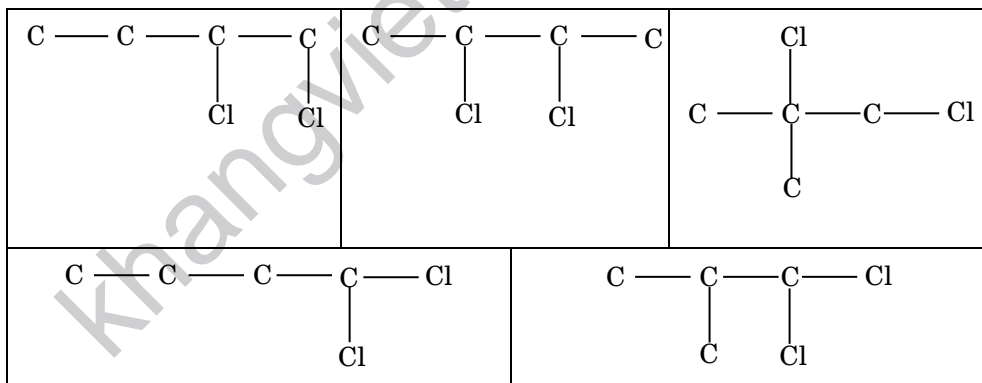
C. 2

D. 4

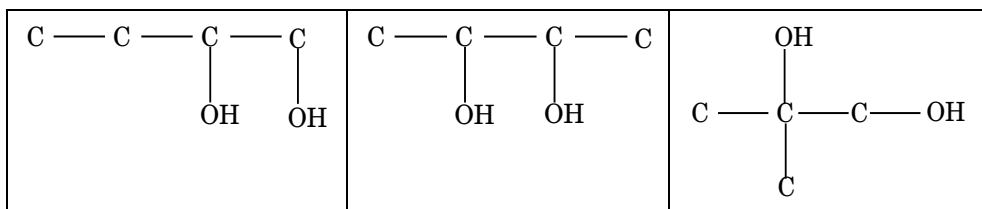
(Đề thi thử Đại học lần 4 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2011 – 2012)

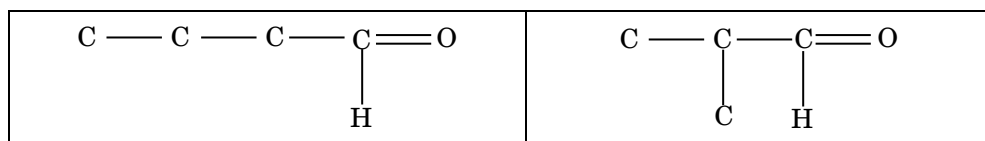
Trả lời

Chất hữu cơ Y phản ứng được với $Cu(OH)_2$, chứng tỏ Y có thể là andehit hoặc ancol đa chức có 2 nhóm $-OH$ liên kề nhau. Suy ra X có 5 đồng phân thỏa mãn là:



5 đồng phân tương ứng của Y là:





Ví dụ 14: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$, cho 9,12 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch Y, cho dung dịch Y tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư trong NH_3 đun nóng thu được 34,56 gam Ag. Số đồng phân cấu tạo của X là:

A. 4

B. 5

C. 2

D. 3

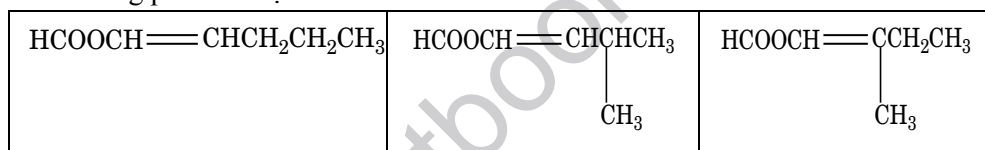
(Đề thi thử Đại học lần 2 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2011 – 2012)

Trả lời

Ta có:
$$\begin{cases} n_{\text{chất hữu cơ trong Y}} = 2n_{\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2} = 0,16 \\ \frac{n_{\text{Ag}}}{n_{\text{chất hữu cơ trong Y}}} = \frac{0,32}{0,16} = 2 \end{cases} \Rightarrow \text{Cả hai sản phẩm trong Y đều}$$

tham gia phản ứng tráng gương.

Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn là :



Ví dụ 15: Cho một dipeptit Y có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_3$. Số đồng phân peptit của Y (chỉ chứa gốc α -amino axit) mạch hở là:

A. 5

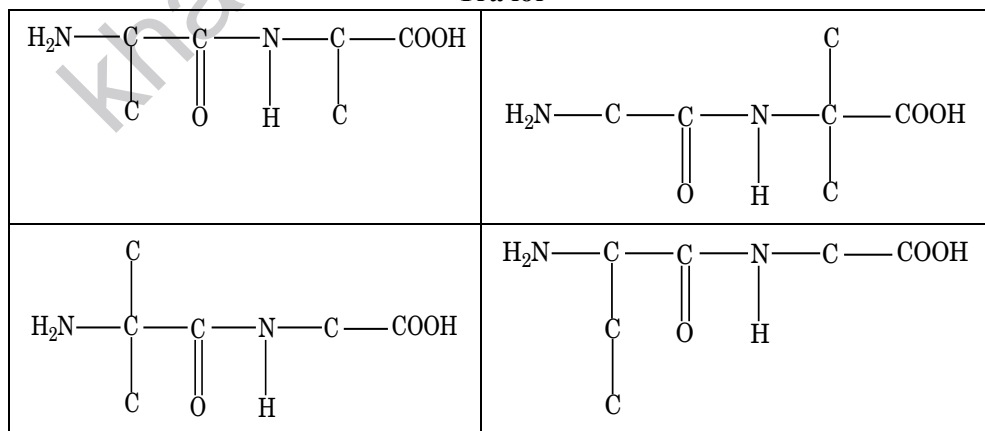
B. 4

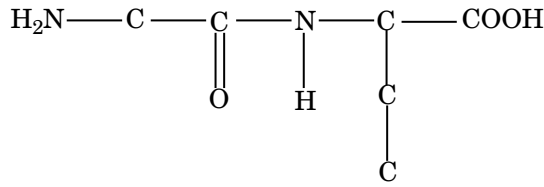
C. 7

D. 6

(Đề thi thử Đại học lần 2 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2011 – 2012)

Trả lời





Ví dụ 16: X có công thức $\text{C}_4\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH thì thu được hỗn hợp Y gồm 2 khí ở điều kiện thường và đều có khả năng làm xanh quỳ tím ẩm. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là:

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 2

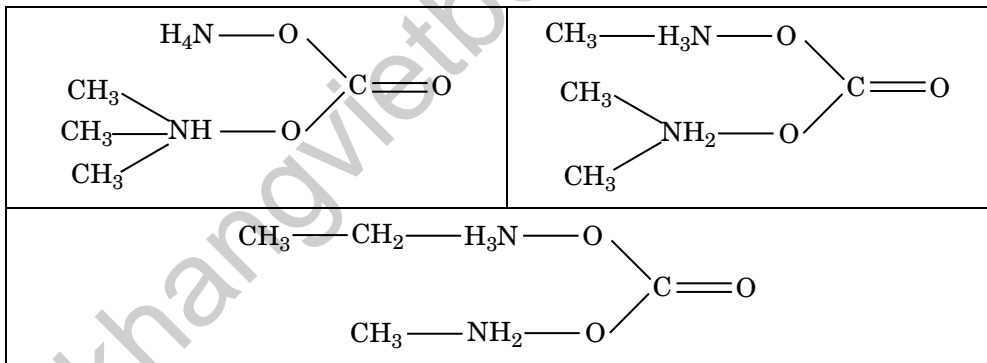
(Đề thi thử Đại học lần 2 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2011 – 2012)

Trả lời

X tác dụng với dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp khí đều có khả năng làm xanh giấy quỳ tím ẩm. Chứng tỏ: X là muối amoni; hai khí là NH_3 và amin hoặc là 2 amin. Amin ở thể khí nên số nguyên tử C trong phân tử bằng 1 hoặc 2, nếu có 3 nguyên tử C thì phải là amin bậc 3.

Vì hai nguyên tử N đã nằm trong hai khí nên gốc axit trong X không thể chứa N. Mặt khác, gốc axit có 3 nguyên tử O, suy ra X là muối amoni của axit cacbonic, chứa gốc CO_3^{2-} để liên kết với hai gốc amoni.

Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn là **3**:



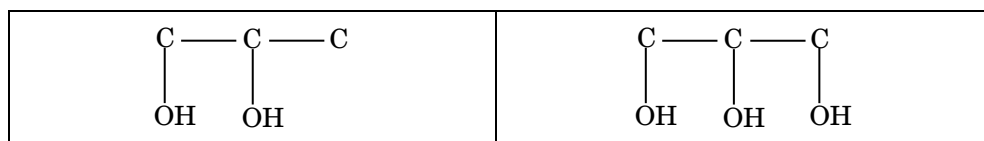
Ví dụ 17: X là một ancol có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_n$, X có khả năng hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường. Số đồng phân của X là:

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 1

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2011 – 2012)

Trả lời

Theo giả thiết: X có khả năng hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường, chứng tỏ X là ancol đa chức, có 2 nhóm $-\text{OH}$ liên kề nhau trở lên. Vậy số đồng phân của X là:



Ví dụ 18: Nếu thủy phân không hoàn toàn pentapeptit Gly-Ala-Gly-Ala-Gly thì thu được tối đa bao nhiêu dipeptit khác nhau?

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

(Đề thi thử Đại học lần 3 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2011 – 2012)

Trả lời

Thủy phân hòa toàn pentapeptit Gly-Ala-Gly-Ala-Gly thì thu được tối đa 2 dipeptit là: Gly – Ala và Ala – Gly.

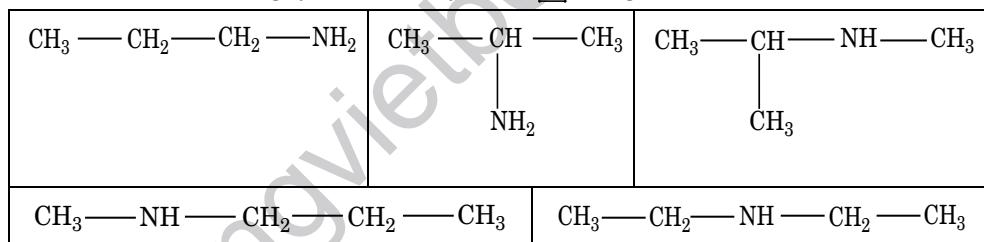
Ví dụ 19: Cho amin X tác dụng với CH_3I thu được amin Y bậc III có công thức phân tử là $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo?

- A. 5 B. 3 C. 2 D. 4

(Đề thi thử Đại học lần 3 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2011 – 2012)

Trả lời

Amin X tác dụng với CH_3I tạo ra amin Y bậc III, chứng tỏ X là amin có bậc 1 hoặc bậc 2. Nếu là amin bậc 1 thì X sẽ có $5 - 2 = 3$ nguyên tử C; nếu là amin bậc 2 thì X sẽ có $5 - 1 = 4$ nguyên tử C. Vậy X có **5** công thức cấu tạo:



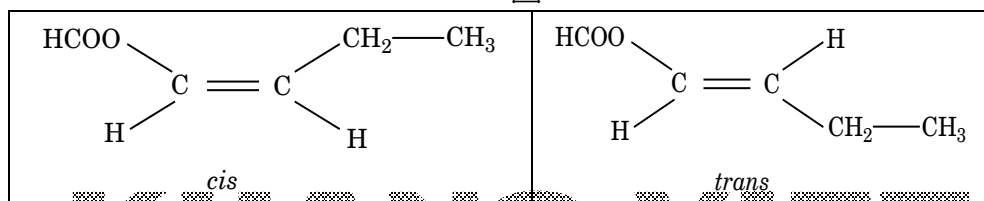
Ví dụ 20: Este X có CTPT $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$ khi tác dụng với NaOH tạo ra 2 sản phẩm đều có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Số chất X thỏa mãn điều kiện trên là:

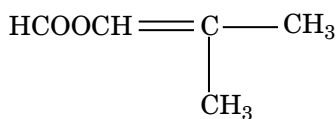
- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2010 – 2011)

Trả lời

Số chất X thỏa mãn điều kiện đề bài là **3**:





Ví dụ 21: Hợp chất X có chứa vòng benzen và có công thức phân tử là $\text{C}_7\text{H}_6\text{Cl}_2$. Thủy phân X trong NaOH đặc, ở nhiệt độ cao, áp suất cao thu được chất Y có công thức $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2\text{Na}$. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo ?

A. 3

B. 6

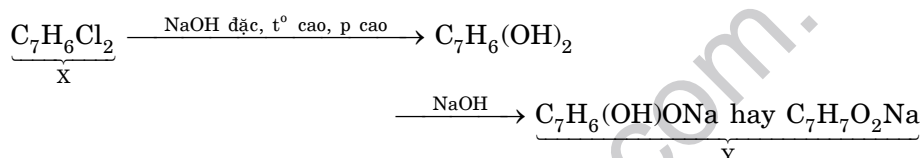
C. 5

D. 4

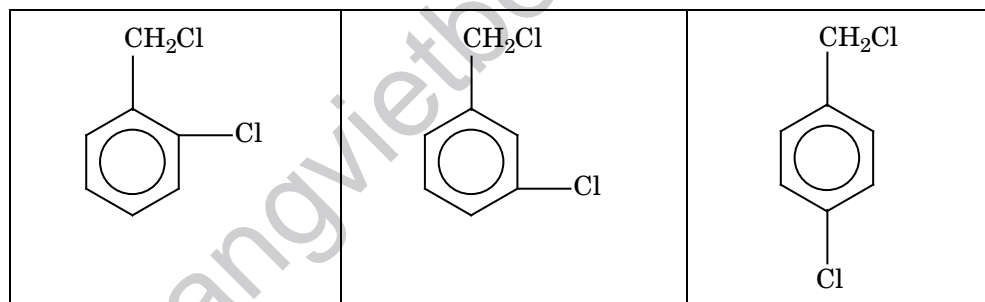
(Đề thi thử Đại học lần 2 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2010 – 2011)

Trả lời

Sơ đồ phản ứng:



Suy ra: Trong phân tử của X, 1 nguyên tử Cl gắn với C ở mạch nhánh, nguyên tử Cl còn lại gắn với C ở trong vòng benzen. Phân tử $\text{C}_7\text{H}_6(\text{OH})_2$ có chứa một nhóm OH ancol và một nhóm OH phenol, nhóm OH phenol tiếp tục phản ứng với NaOH tạo thành nhóm ONa. Suy ra X có 3 đồng phân cấu tạo là:



Ví dụ 22: X là hợp chất thơm có công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$ khi cho X tác dụng với nước Br_2 tạo ra sản phẩm Y có chứa 69,565% Br về khối lượng. X là:

A. o-crezol.

B. m-crezol.

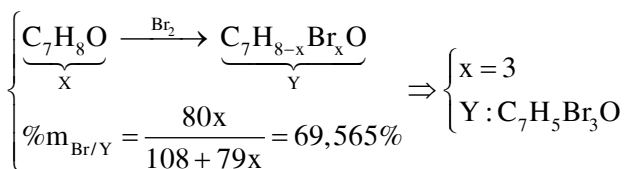
C. Ancol benzylic.

D. p-crezol.

(Đề thi thử Đại học lần 3 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2010 – 2011)

Trả lời

X là hợp chất thơm, X tác dụng với dung dịch Br_2 , chứng tỏ X là phenol. Theo giả thiết, ta có:



Suy ra các vị trí chẵn trên vòng benzen của X không có nhóm thế. Vậy Z là m – crol.

Thật ra bài này có thể tư duy nhanh như sau: X là hợp chất thơm, X tác dụng với dung dịch Br_2 , chứng tỏ X là phenol. Vậy loại ngay phương án C. Ở phương án A hoặc D, một vị trí chẵn 2 hoặc 4 trên vòng benzen có nhóm CH_3 - nên khi phản ứng với Br_2 sẽ cho sản phẩm có phần trăm khối lượng của Br như nhau. Vậy loại A và D (vì chỉ có một phương án đúng). Suy ra đáp án là B.

Ví dụ 23: Đun nóng hỗn hợp gồm etanol và butan-2-ol với H_2SO_4 đặc thì thu được tối đa bao nhiêu sản phẩm hữu cơ?

- A. 5 B. 7 C. 8 D. 6

(Đề thi thử Đại học lần 3 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2010 – 2011)

Trả lời

Đun nóng ancol trong H_2SO_4 đặc thì có thể xảy ra các loại phản ứng: Phản ứng tách nước nội phân tử để tạo ra anken và tách nước liên phân tử để tạo ra ete.

Từ hỗn hợp gồm n ancol khác nhau sẽ tạo ra $\frac{n(n+1)}{2}$ ete khác nhau. Với $n = 2$ thì số ete tạo ra là 3.

Từ etanol tách nước nội phân tử sẽ tạo ra etilen; từ butan – 2 – ol tách nước nội phân tử sẽ tạo ra 3 anken là but – 1 – en, cis – but – 2 – en và trans – but – 2 – en.

Vậy số sản phẩm hữu cơ tối đa thu được là 7.

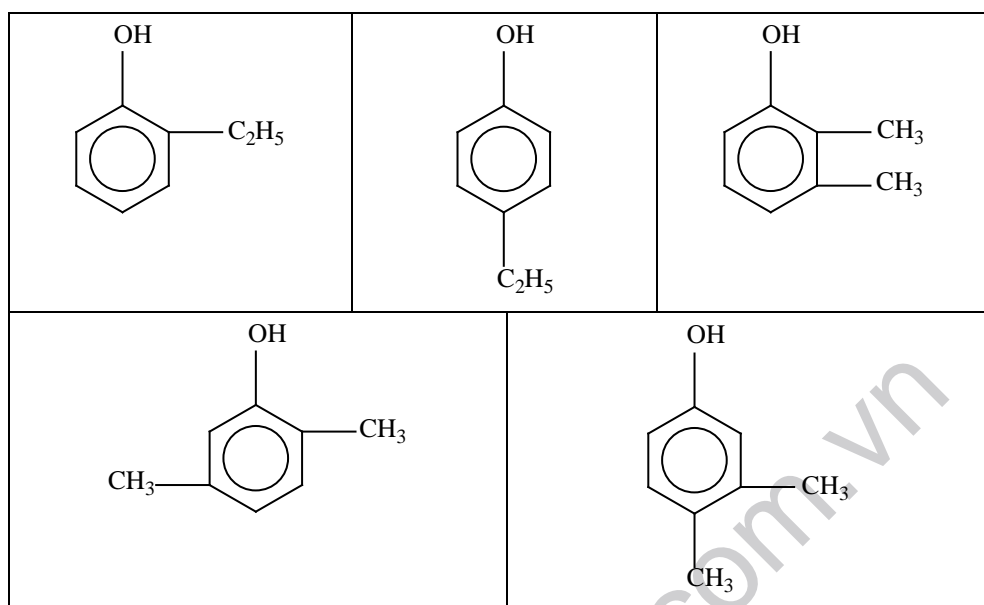
Ví dụ 24: X có công thức phân tử là $C_8H_{10}O$. X tác dụng được với NaOH. X tác dụng với dung dịch brom cho Y có công thức phân tử là $C_8H_8OBr_2$. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo thỏa mãn ?

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

(Đề thi thử Đại học lần 4 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm học 2010 – 2011)

Trả lời

X có công thức là $C_8H_{10}O$, tác dụng được với NaOH, chứng tỏ X là phenol. X tác dụng được với dung dịch Br_2 cho Y có công thức phân tử là $C_8H_8OBr_2$, chứng tỏ có hai nguyên tử H trên vòng benzen bị thay thế bởi 2 nguyên tử Br. Suy ra đã có một vị trí chẵn trên vòng benzen (so với nhóm $-OH$ ở vị trí số 1) liên kết với gốc ankyl. Vậy X có 5 công thức cấu tạo thỏa mãn:



Ví dụ 24: Hợp chất hữu cơ X mạch hở có khối lượng mol là 56 đvC. Khi đốt cháy X bằng oxi thu được sản phẩm chỉ gồm CO_2 và H_2O . X làm mất màu dung dịch brom. Số công thức cấu tạo có thể có của X là:

A. 4

B. 7

C. 6

D. 5

(Đề thi chọn học sinh giỏi Tỉnh Thái Bình, năm học 2011 – 2012)

Trả lời

Nếu X không chứa O thì công thức phân tử của X là C_4H_8 ($M = 56$). Nếu X có O thì công thức phân tử của X là $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$. X có cấu tạo mạch hở và làm mất màu nước brom nên X có 6 công thức cấu tạo thỏa mãn:

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$	$\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$
$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$	$\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2\text{OH}$	$\text{CH} \equiv \text{C} - \text{O} - \text{CH}_3$

Ví dụ 26: Chất hữu cơ X chứa vòng benzen có công thức phân tử là $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}$. Biết % O = 14,81% (theo khối lượng). Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

A. 8

B. 6

C. 7

D. 5

(Đề thi chọn học sinh giỏi tỉnh Thái Bình, năm học 2012 – 2013)

Trả lời

$$\text{Vì } \%O = \frac{M_O}{M_X} \cdot 100\% \Rightarrow M_X = \frac{M_O}{\%O} = \frac{16}{14,81\%} = 108 \Rightarrow \text{X là } \text{C}_7\text{H}_8\text{O}.$$

X chứa vòng benzen nên X có 5 đồng phân:

Phenol			Ancol thơm	Ete thơm

Ví dụ 27: Hai hợp chất thơm X và Y có cùng công thức phân tử là $C_nH_{2n-8}O_2$. Biết hơi chất Y có khối lượng riêng 5,447 gam/lít (đktc). X có khả năng phản ứng với Na giải phóng H_2 và có phản ứng tráng bạc. Y phản ứng được với Na_2CO_3 giải phóng CO_2 . Tổng số công thức cấu tạo phù hợp của X và Y là

- A. 4 B. 5 C. 7 D. 6

(Đề thi chọn học sinh giỏi Tỉnh Thái Bình, năm học 2012 – 2013)

Trả lời

Theo giả thiết, ta có:

$$M_X = M_Y = 5,447.22,4 = 122 \Rightarrow \text{Công thức phân tử của X, Y là } C_7H_6O_2.$$

X có phản ứng với Na và phản ứng tráng gương nên X là hợp chất tạp chức, chứa đồng thời nhóm $-OH$ phenol và nhóm $-CHO$. Y phản ứng với Na_2CO_3 giải phóng CO_2 nên Y là axit. Suy ra số đồng phân của X, Y lần lượt là:

X có 3 đồng phân		
Y có 1 đồng phân		

Vậy tổng số đồng phân cấu tạo của X và Y là 4.

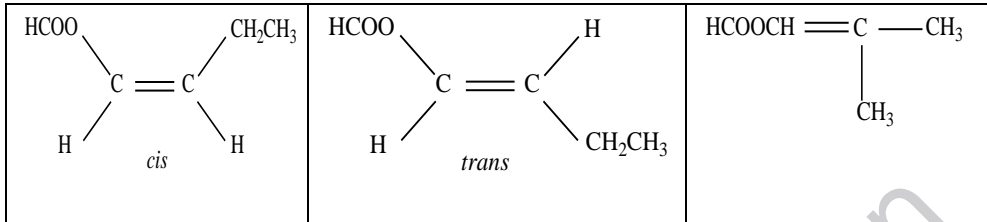
Ví dụ 28: Este X có công thức phân tử là $C_5H_8O_2$ khi tác dụng với NaOH tạo ra 2 sản phẩm đều có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Số chất X thỏa mãn điều kiện trên là:

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Cẩm Bình – Hà Tĩnh, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

X có công thức phân tử là $C_5H_8O_2$, thủy phân X tạo ra hai sản phẩm đều có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Suy ra X có dạng là $HCOOCH=CHR$ hoặc $HCOOCH=CRR'$. X có 3 đồng phân thỏa mãn điều kiện là:



Ví dụ 28: Khi thủy phân một octapeptit X mạch hở, có công thức cấu tạo là Gly-Phe-Tyr-Lys-Gly-Phe-Tyr-Ala thì thu được bao nhiêu tripeptit có chứa Gly?

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Cẩm Bình – Hà Tĩnh, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Từ đặc điểm cấu tạo của X, suy ra khi thủy phân X thu được 3 loại tripeptit chứa Gly là:

Gly – Phe – Tyr	Tyr – Lys – Gly	Lys – Gly – Phe
-----------------	-----------------	-----------------

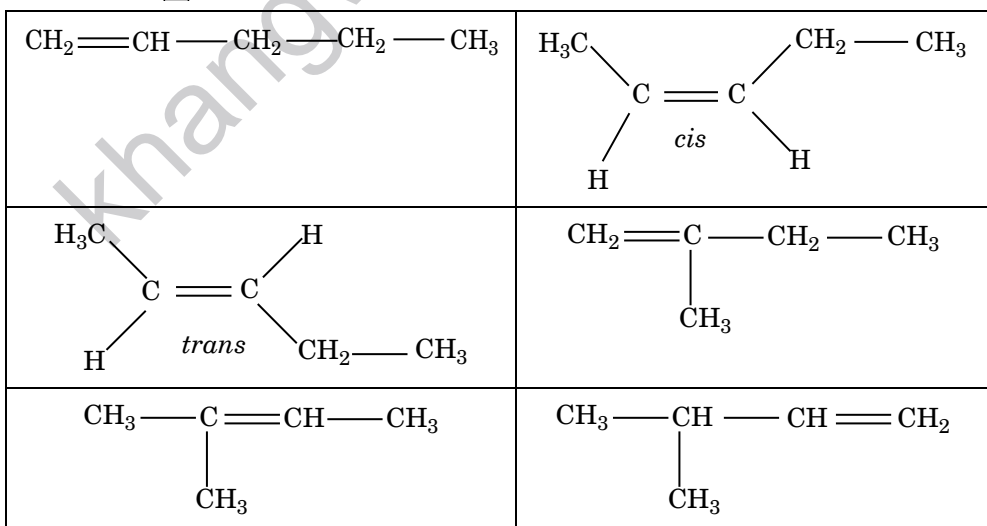
Ví dụ 29: Hợp chất C_5H_{10} có bao nhiêu đồng phân anken ?

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Lương Đắc Bằng – Thanh Hóa, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

C_5H_{10} có 6 đồng phân anken:



Ví dụ 30: Có bao nhiêu ancol $C_5H_{12}O$ khi tác dụng với CuO đun nóng cho ra andehit ?

A. 1

B. 2

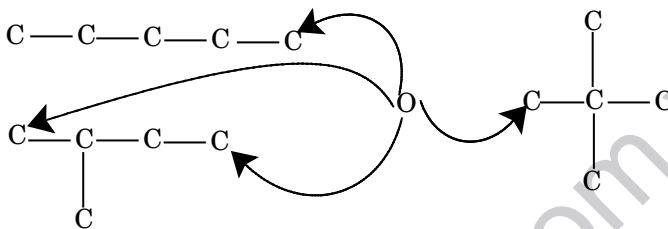
C. 3

D. 4

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Lương Đắc Bằng – Thanh Hóa, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Ancol bị oxi hóa bởi CuO tạo ra andehit, chứng tỏ đó là ancol bậc 1. Ứng với công thức phân tử $C_5H_{12}O$ có 4 ancol bậc 1:



Ví dụ 31: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là C_7H_8O . Số đồng phân chứa vòng benzen của X tác dụng được với Na và $NaOH$ là:

A. 4

B. 2

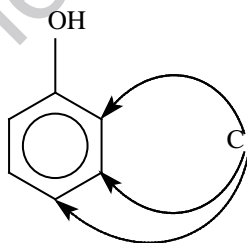
C. 5

D. 3

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Đoàn Thượng – Hải Dương, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

X có công thức phân tử là C_7H_8O vừa phản ứng được với Na và $NaOH$, chứng tỏ X là phenol. X có 3 đồng phân:



Ví dụ 32: Số amin ứng với công thức phân tử $C_4H_{11}N$ mà khi cho vào dung dịch HNO_2 không có khí bay ra là:

A. 3

B. 2

C. 5

D. 4

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Đoàn Thượng – Hải Dương, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Amin $C_4H_{11}N$ phản ứng với HNO_2 không cho khí bay ra, chứng tỏ amin phải có bậc 2 hoặc bậc 3. Ứng với công thức phân tử $C_4H_{11}N$ có 4 đồng phân amin bậc 2 và bậc 3:

$\text{CH}_3\text{—NH—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—NH—CH}_2\text{—CH}_3$
$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{—CH—NH—CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{—N—CH}_2\text{—CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$

Ví dụ 33: Số chất đơn chức ứng với công thức $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ là

- A. 1 B. 3 C. 4 D. 2

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Đoàn Thượng – Hải Dương, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ là hợp chất đơn chức nên chỉ có thể là axit hoặc este. Tổng số đồng phân axit và este ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ là 3:

$\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$	$\text{CH}_3\text{COOCH}_3$	HCOOC_2H_5
-----------------------------------	-----------------------------	----------------------------

Ví dụ 34: Cho X là hợp chất hữu cơ có khối lượng mol là 74 gam/mol, tác dụng với dung dịch NaOH và X chỉ được cấu tạo từ C, H, O. Số đồng phân của X là:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT chuyên Hùng Vương – Phú Thọ, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Theo giả thiết, suy ra X có thể có công thức phân tử là: $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ hoặc $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_3$. Vì X tác dụng được với NaOH nên ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ thì X có thể là axit hoặc este, còn ứng với công thức $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_3$ thì X có thể là hợp chất tạp chức có nhóm —COOH hoặc là anhidrit axit.

$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—COOH}$	$\text{CH}_3\text{—COO—CH}_3$	$\text{H—COO—C}_2\text{H}_5$
HOOC—CHO	$\begin{array}{c} \text{H—C—O—C—H} \\ \quad \quad \\ \text{O} \quad \quad \text{O} \end{array}$ <p>anhidri fomic</p>	

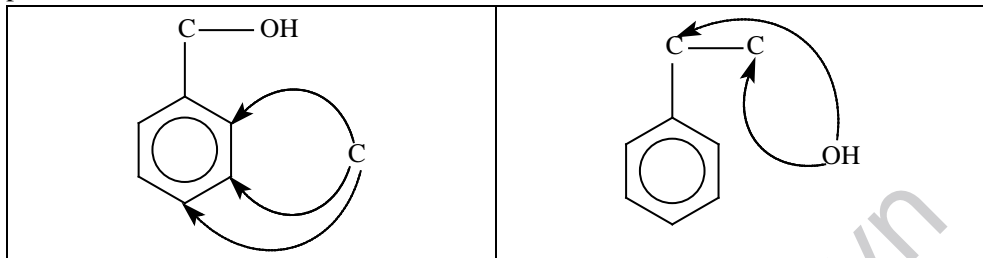
Ví dụ 35: Có bao nhiêu đồng phân là hợp chất thơm X có cùng công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}$ tác dụng được với Na, không tác dụng với NaOH và không làm mất màu nước Br_2 ?

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT chuyên Hùng Vương – Phú Thọ, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

X có công thức phân tử là $C_8H_{10}O$, phản ứng được với Na, không phản ứng với NaOH và không làm mất màu nước Br_2 , suy ra X là ancol thơm. X có 5 đồng phân:



Ví dụ 36: Số anđehit có 3 nguyên tử cacbon trong phân tử là

A. 2

B. 4

C. 3

D. 5

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT chuyên Hùng Vương – Phú Thọ, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Số đồng phân axit và este có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là:

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 6.

Tổng số đồng phân axit và este có công thức $C_4H_8O_2$ là 6:

Axit	
$CH_3 - CH_2 - CH_2 - COOH$	$ \begin{array}{c} CH_3 - CH - COOH \\ \\ CH_3 \end{array} $
Este	
$HCOO - CH_2 - CH_2 - CH_3$	$ \begin{array}{c} HCOO - CH - CH_3 \\ \\ CH_3 \end{array} $
$CH_3COO - CH_2 - CH_3$	$CH_3 - CH_2 - COO - CH_3$

Ví dụ 37: Ứng với công thức $C_4H_{10}O_3$ có bao nhiêu đồng phân bền chỉ chứa nhóm chức $-OH$ trong phân tử có thể hoà tan được $Cu(OH)_2$?

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Vĩnh Bảo – Hải Phòng, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Để hòa tan được $Cu(OH)_2$ thì $C_4H_{10}O_3$ phải có ít nhất 2 nhóm $-OH$ liền kề nhau. Suy ra $C_4H_{10}O_3$ có 3 đồng phân:

$\begin{array}{c} \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} \\ \quad \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} \\ \quad \quad \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C} \\ \\ \text{C} - \text{C} - \text{C} \\ \quad \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$
--	--	--

Ví dụ 38: Số hidrocarbon làm mất màu dung dịch brom và số hidrocarbon làm mất màu dung dịch KMnO_4 ở điều kiện thường có cùng công thức phân tử C_4H_8 lần lượt là

A. 4 và 3

B. 5 và 4

C. 6 và 4

D. 3 và 3

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Vĩnh Bảo – Hải Phòng, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Các đồng phân C_4H_8 phản ứng được với dung dịch brom là các anken và xicloankan có vòng ba cạnh. Các đồng phân C_4H_8 phản ứng được với dung dịch KMnO_4 là các anken.

Các đồng phân anken và xicloankan có vòng 3 cạnh là:

$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \\ \text{cis} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{CH}_3 \\ \text{trans} \end{array}$
$\triangle - \text{CH}_3$	

Vậy đáp án là phương án **B**

Ví dụ 39: $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}$ có bao nhiêu đồng phân cấu tạo phản ứng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$?

A. 6

B. 3

C. 4

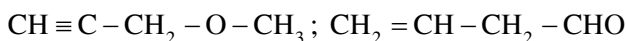
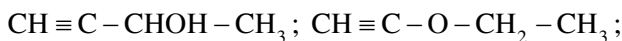
D. 7

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Việt Yên 1, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

$\text{C}_4\text{H}_6\text{O}$ phản ứng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ và $k_{\text{C}_4\text{H}_6\text{O}} = \frac{4.2 - 6 + 2}{2} = 2$.

Suy ra $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}$ là ancol và ete không no, có liên kết ba ở đầu mạch hoặc là anđehit không no. Có **7** đồng phân thỏa mãn điều kiện đề bài:



Ví dụ 40: Đun nóng hỗn hợp gồm etanol và butan-2-ol với H_2SO_4 đặc thì thu được tối đa bao nhiêu sản phẩm hữu cơ? (Không kể sản phẩm của phản ứng giữa ancol với axit)

A. 7

B. 6

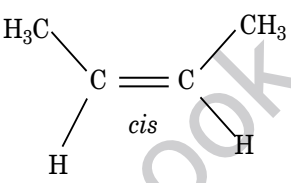
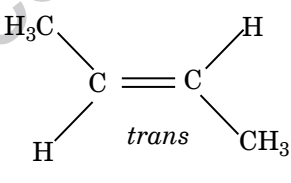
C. 5

D. 8

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Quất Lâm – Nam Định, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Đun nóng hỗn hợp gồm etanol và butan – 2 – ol trong H_2SO_4 thì có thể thu được các sản phẩm hữu cơ là ete hoặc anken:

$\text{C}_2\text{H}_5 - \text{O} - \text{C}_2\text{H}_5$	$\text{C}_2\text{H}_5 - \text{O} - \text{CH}(\text{CH}_3)_2$	$(\text{CH}_3)_2\text{CH} - \text{O} - \text{CH}(\text{CH}_3)_2$	$\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$			

Vậy có tối đa 7 sản phẩm.

Ví dụ 41: Cho công thức phân tử của hợp chất thơm X là $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$. X tác dụng với dung dịch NaOH theo tỉ lệ mol 1: 1. Số chất X thỏa mãn là

A. 5

B. 3

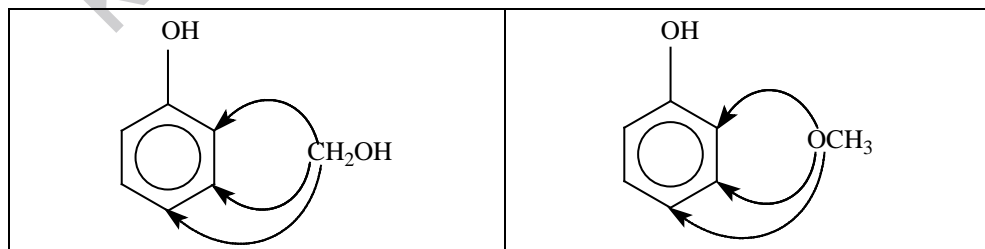
C. 6

D. 2

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Quất Lâm – Nam Định, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

Hợp chất thơm $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$ phản ứng với NaOH theo tỉ lệ mol 1: 1. Suy ra X chứa một nhóm $-\text{OH}$ phenol (gắn trực tiếp vào vòng benzen). Nguyên tử O còn lại nằm trong chức $-\text{OH}$ ancol hoặc chức ete. Vậy X có 6 đồng phân:



Ví dụ 42: Cho 11,8 gam amin đơn chức X tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Làm bay hơi dung dịch Y được 19,1 gam muối khan. Số công thức cấu tạo ứng với công thức phân tử của X là

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 3

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Quất Lâm – Nam Định, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

$$\begin{cases} n_{X(C_xH_yN)} = n_{HCl} = \frac{19,1 - 11,8}{36,5} = 0,2 \\ M_{C_xH_yN} = \frac{11,8}{0,2} = 59 \end{cases} \Rightarrow C_xH_yN \text{ là } C_3H_9N.$$

X có 4 đồng phân:

$CH_3 - CH_2 - CH_2 - NH_2$	$\begin{array}{c} CH_3 - CH - CH_3 \\ \\ NH_2 \end{array}$
$CH_3 - NH - CH - CH_3$	$\begin{array}{c} CH_3 - N - CH_3 \\ \\ CH_3 \end{array}$

Ví dụ 43: Cho công thức phân tử của ancol và amin lần lượt là: $C_4H_{10}O$ và $C_4H_{11}N$. Tổng số đồng phân ancol bậc 1 và amin bậc 2 là

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

(Đề thi thử Đại học lần 1 – THPT Quất Lâm – Nam Định, năm học 2013 – 2014)

Trả lời

$C_4H_{10}O$ có hai đồng phân ancol bậc 1; $C_4H_{11}N$ có 3 amin bậc 2. Vậy tổng số đồng phân ancol bậc 1 và amin bậc 2 là 5:

$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - OH$	$\begin{array}{c} CH_3 - CH - CH_2 - OH \\ \\ CH_3 \end{array}$
$CH_3 - NH - CH_2 - CH_2 - CH_3$	$CH_3 - CH_2 - NH - CH_2 - CH_3$
$\begin{array}{c} CH_3 - CH - NH - CH_3 \\ \\ CH_3 \end{array}$	

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 8 – SỐ 1

Câu 1: Với công thức phân tử $C_4H_6O_4$ số đồng phân este đa chức mạch hở là:

- A. 3 B. 5 C. 2 D. 4

Câu 2: Số đồng phân cấu tạo của amin bậc 1 có cùng công thức phân tử C_3H_9N là:

- A. 1 B. 4 C. 2 D. 3

Câu 3: Chất X có CTPT là C_xH_yCl . Trong X, clo chiếm 46,4% về khối lượng. Số đồng phân của X là:

- A. 2 chất B. 3 chất C. 4 chất D. 5 chất

Câu 4: Hidrocarbon X (C_6H_{12}) khi tác dụng với HBr chỉ tạo ra một dẫn xuất monobrom duy nhất. Số chất thỏa mãn tính chất trên của X là:

- A. 4 chất B. 3 chất C. 2 chất D. 1 chất

Câu 5: Hợp chất X ($C_9H_8O_2$) có vòng benzene. Biết X tác dụng dễ dàng với dung dịch brom thu được chất Y có công thức phân tử $C_9H_8O_2Br_2$. Mặt khác cho X tác dụng với $NaHCO_3$ thu được muối Z có công thức phân tử $C_9H_7O_2Na$. Số chất thỏa mãn tính chất của X là:

- A. 3 chất B. 6 chất C. 4 chất D. 5 chất

Câu 6: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai amin no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, thu được 1,568 lít khí CO_2 (đktc) và 1,8 gam H_2O . Số đồng phân cấu tạo thuộc loại amin bậc hai của hai amin đó là:

- A. 6 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 7: Số đồng phân ancol là hợp chất bền ứng với công thức $C_3H_8O_x$ là:

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 6.

Câu 8: Hợp chất thơm X có công thức phân tử $C_7H_8O_2$. Khi cho a mol X tác dụng với Na dư thì thu được 22,4a lít H_2 (đktc). Mặt khác a mol X tác dụng vừa đủ với a lít dung dịch KOH 1M. Số chất X thỏa mãn là:

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 9: Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit X mạch hở, thu được 1 mol valin (Val), 1 mol glyxin (Gly), 2 mol alanin (Ala) và 1 mol leuxin (Leu: axit 2-amino-4-methylpentanoic). Mặt khác, nếu thủy phân không hoàn toàn X thì thu được sản phẩm có chứa Ala-Val-Ala. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là:

- A. 7 B. 9 C. 6 D. 8

Câu 10: Hai hợp chất X và Y là 2 ancol, trong đó khối lượng mol của X nhỏ hơn Y. Khi đốt cháy hoàn toàn mỗi chất X, Y đều tạo ra số mol CO_2 ít hơn số mol H_2O . Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Z gồm những lượng bằng nhau về số mol của X và Y thu được tỉ lệ số mol CO_2 và H_2O tương ứng là 2:3. Số hợp chất thỏa mãn các tính chất của Y là:

- A. 6 chất B. 4 chất C. 2 chất D. 5 chất

- Câu 11:** Số amin bậc hai là đồng phân của nhau, có cùng công thức phân tử $C_5H_{13}N$ là:
 A. 4 B. 5 C. 6 D. 7
- Câu 12:** Một hợp chất X chứa ba nguyên tố C, H, O có tỉ lệ khối lượng $m_C : m_H : m_O = 21 : 2 : 4$. Hợp chất X có công thức đơn giản nhất trùng với công thức phân tử. Số hợp chất thơm ứng với công thức phân tử của X tác dụng được với natri là:
 A. 5. B. 3 C. 6 D. 4
- Câu 13:** Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_9H_{16}O_4$. Khi thủy phân trong môi trường kiềm thu được một muối mà từ muối này điều chế trực tiếp được axit dùng sản xuất tơ nylon-6,6. Số công thức cấu tạo thỏa mãn là:
 A. 4 B. 2 C. 3 D. 1
- Câu 14:** Hợp chất X có vòng benzen và có công thức phân tử là $C_xH_yO_2$. Biết trong X có tổng số liên kết σ là 20. Oxi hóa X trong điều kiện thích hợp thu được chất Y có công thức phân tử là $C_xH_{y-4}O_2$. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo?
 A. 2 B. 5 C. 3 D. 4
- Câu 15:** Cho 2 công thức phân tử $C_4H_{10}O$ và $C_4H_{11}N$, số đồng phân ancol bậc 2 và amin bậc 2 lần lượt là
 A. 1 và 1 B. 1 và 3 C. 4 và 1 D. 4 và 8
- Câu 16:** Khi thủy phân một triglyxerit thu được glyxerol và muối của các axit stearic, oleic, panmitic. Số CTCT có thể có của triglyxerit là:
 A. 6 B. 15 C. 3 D. 4
- Câu 17:** X có công thức $C_4H_{14}O_3N_2$. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH thì thu được hỗn hợp Y gồm 2 khí ở điều kiện thường và đều có khả năng làm xanh quỳ tím ẩm. Số CTCT phù hợp của X là:
 A. 5 B. 3 C. 4 D. 2
- Câu 18:** Chất hữu cơ đơn chức X mạch hở chứa C, H, O. Cho X tác dụng với H_2 dư có Ni đun nóng thu được chất hữu cơ Y. Đun Y với H_2SO_4 đặc ở nhiệt độ $170^\circ C$ thu được chất hữu cơ Z. Trùng hợp Z thu được poli(isobutilen). X có bao nhiêu cấu tạo thỏa mãn?
 A. 5 B. 3 C. 4 D. 2
- Câu 19:** Cho 10 gam amin đơn chức X phản ứng hoàn toàn với HCl dư thu được 15 gam muối. Số đồng phân cấu tạo của X là:
 A. 4 B. 8 C. 5 D. 7
- Câu 20:** Số đồng phân este no, đơn chức ứng với công thức phân tử $C_2H_4O_2$, $C_3H_6O_2$ và $C_4H_8O_2$ tương ứng là:
 A. 1, 2 và 3. B. 1, 3 và 4 C. 1, 3 và 5 D. 1, 2 và 4.
- Câu 21:** Số ancol bậc 2 là đồng phân cấu tạo của nhau có công thức phân tử $C_6H_{12}O$ là:

A. 3. B. 4. C. 1. D. 8

Câu 22: Khi đun nóng hỗn hợp rượu gồm CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (xúc tác H_2SO_4 đặc ở 140°C) thì số ête thu được tối đa là:

A. 3 B. 4 C. 2 D. 1

Câu 23: Có bao nhiêu chất chứa vòng benzen có cùng công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$?

A. 6 B. 3 C. 5 D. 4

Câu 24: Số tripeptit tối đa có thể tạo ra từ một hỗn hợp các α – amino axit: glyxin, alanin, phenylalanin và valin mà mỗi phân tử đều chứa 3 gốc amino axit khác nhau là:

A. 6 B. 18 C. 24 D. 12

Câu 25: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ có bao nhiêu đồng phân cấu tạo của X, khi tác dụng với dd NaOH thoát chất khí làm quỳ tím ẩm hóa xanh?

A. 4 B. 3 C. 5 D. 2

Câu 26: Đốt cháy hoàn toàn hidrocarbon X bằng oxi vừa đủ sau đó dẫn sản phẩm qua bình đựng P_2O_5 dư thì thể tích giảm hơn một nửa. Hàm lượng cacbon trong X là 83,33%. Số công thức cấu tạo thỏa mãn X là:

A. 4 B. 5 C. 3 D. 2

Câu 27: Khi cho C_6H_{14} tác dụng với Clo chiếu sáng tạo ra tối đa 5 sản phẩm đồng phân chứa 1 nguyên tử Clo. Tên của ankan trên là:

A. 3-metyl pentan B. 2-metyl pentan
C. 2,3-đimetyl butan D. hexan

Câu 28: Hợp chất X có CTPT $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$. Cho 5 gam X tác dụng vừa đủ với dd NaOH thu được dung dịch Y. Lấy toàn bộ Y tác dụng hoàn toàn với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ đun nóng thu được 21,6 gam Ag. Số chất X thỏa mãn các điều kiện trên là:

A. 2 B. 4 C. 1 D. 3

Câu 29: Hợp chất hữu cơ A (phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức) có khả năng tác dụng với Na, giải phóng khí H_2 . Khi đốt cháy hoàn toàn V lit hơi A thì thể tích CO_2 thu được chưa đến 2,25 V lit (các khí đo cùng điều kiện). Số chất A có thể thỏa mãn tính chất trên là:

A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 30: Amin X chứa vòng benzen và có CTPT $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}$. X tác dụng với HNO_2 ở nhiệt độ thường giải phóng khí nitơ. Mặt khác, nếu cho X tác dụng với nước brom thu được chất kết tủa có công thức $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{NBr}_3$. Số CTCT của X là:

A. 5 B. 6 C. 5 D. 2

Câu 31: Đốt cháy hoàn toàn 0,3 mol hỗn hợp X gồm 2 hidrocarbon mạch hở có số mol bằng nhau thu được 0,75 mol CO_2 và 0,9 mol H_2O . Số cặp chất thỏa mãn X là:

A. 3 B. 5 C. 6 D. 4

Câu 32: Hợp chất thơm X có CTPT $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2$. X tác dụng với NaOH và Na đều theo tỉ lệ 1:1. Xác định số đồng phân X thỏa mãn.

A. 10 B. 3 C. 13 D. 15

Câu 33: Cho hợp chất hữu cơ A có công thức phân tử $C_5H_8O_2$ tác dụng với NaOH, sau phản ứng thu được một muối của axit hữu cơ B và một hợp chất hữu cơ D không phản ứng với Na. Số đồng phân A thỏa mãn điều kiện trên là :

A. 6 B. 8 C. 10 D. 7

Câu 34: Hợp chất X chứa vòng benzen, có công thức phân tử C_xH_yN . Khi cho X tác dụng với dung dịch HCl thu được muối Y có công thức dạng RNH_3Cl (R là gốc hidrocacbon). Phần trăm khối lượng của nitơ trong X là 13,084%. Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn các điều kiện trên là:

A. 6 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 35: Hợp chất X có công thức phân tử là $C_5H_8O_2$. Cho 10 gam X tác dụng hoàn toàn, vừa đủ với dung dịch NaOH thu được dung dịch Y. Lấy toàn bộ dung dịch Y tác dụng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng thu được 43,2 gam Ag. Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn các điều kiện trên là:

A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 36: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo, mạch hở có công thức phân tử C_5H_8 tác dụng với H_2 dư (xúc tác thích hợp) thu được sản phẩm isopentan?

A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 37: Đốt cháy hoàn toàn một andehit X mạch hở, đơn chức, có một liên kết đôi trong gốc hidrocacbon thu được tổng số mol CO_2 và H_2O gấp 1,4 lần số mol O_2 đã phản ứng. Số chất X thỏa mãn đề bài là:

A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 38: Đốt cháy hoàn toàn một este no 2 chức mạch hở X. Sục toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, sau phản ứng thu được 25 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 10,4 gam. Biết khi xà phòng hoá X chỉ thu được muối của axit cacboxylic và ancol. Số đồng phân của X là:

A. 5 B. 6 C. 3 D. 4

Câu 39: Khi cho 0,15 mol este đơn chức X tác dụng với dung dịch NaOH (dư), sau khi phản ứng kết thúc thì lượng NaOH phản ứng là 12 gam và tổng khối lượng sản phẩm hữu cơ thu được là 29,7 gam. Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn các tính chất trên là:

A. 6 B. 4 C. 5 D. 2

Câu 40: Hợp chất hữu cơ X chứa vòng benzen, có công thức phân tử C_7H_8O , phản ứng được với dung dịch NaOH. Số chất X thỏa mãn tính chất trên là:

A. 3 B. 1 C. 4 D. 2

Câu 41: Số amin bậc một, đồng phân cấu tạo của nhau có công thức phân tử $C_5H_{13}N$ là:

A. 7 B. 8 C. 6 D. 9

Câu 42: Thủy phân hoàn toàn tetrapeptit X mạch hở, thu được sản phẩm gồm 1,50 gam glyxin và 1,78 gam alanin. Số chất X thỏa mãn tính chất trên là:

A. 4 B. 8 C. 6 D. 12

Câu 43: Số ancol là đồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử $C_4H_{10}O$ là:

A. 3 B. 5 C. 4 D. 2

Câu 44: Chất hữu cơ X no chỉ chứa 1 loại nhóm chức có công thức phân tử $C_4H_{10}O_x$. Cho a mol X tác dụng với Na dư thu được a mol H_2 , mặt khác khi cho X tác dụng với CuO, t⁰ thu được chất Y đa chức. Số đồng phân của X thỏa mãn tính chất trên là :

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 45: Amin đơn chức X có % khối lượng nitơ là 23,73%. Số đồng phân cấu tạo của X là:

A. 2 B. 3 C. 5 D. 4

Câu 46: Số hợp chất đơn chức, mạch hở, đồng phân của nhau có cùng công thức phân tử $C_4H_6O_2$, đều tác dụng được với dung dịch NaOH là:

A. 8 B. 10 C. 7 D. 9

Câu 47: Số đồng phân este no, đơn chức mạch hở ứng với công thức $C_5H_{10}O_2$ là:

A. 9 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 48: Tổng số đồng phân thơm của $C_6H_6, C_7H_8, C_8H_{10}$ là:

A. 5 B. 7 C. 6 D. 4

Câu 49: Số hidrocarbon ở thể khí (đktc) tác dụng được với dd $AgNO_3$ trong NH_3 là:

A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 50: Cho ancol X có CTPT $C_5H_{12}O$, khi bị oxi hoá tạo sp tham gia p/ứ tráng bạc. Số công thức cấu tạo của X là:

A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

BẢNG ĐÁP ÁN

01.B	02. C	03. D	04. A	05. D	06.B	07. A	08. B	09. C	10. A
11. C	12. D	13. C	14. D	15. B	16. C	17. B	18. B	19. B	20.D
21.A	22. A	23. C	24. B	25. B	26. C	27. B	28. B	29.C	30.A
31. C	32. C	33. C	34. D	35. A	36. A	37. D	38. A	39. B	40. A
41. B	42. C	43.C	44.B	45.D	46.D	47.A	48.C	49. D	50. D

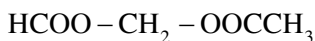
ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

+ Axit đa chức có 1 đồng phân: $CH_3OOC - COO - CH_3$

+ Ancol đa chức 3 đồng phân: $HCOO - CH_2 - CH_2 - OOCH$

$HCOO - CH(OOCH) - CH_3$

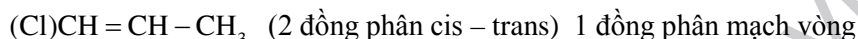
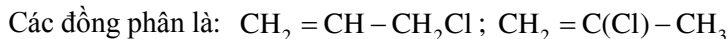


Câu 2: Chọn đáp án C

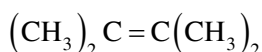
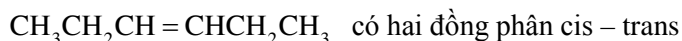
Câu 3: Chọn đáp án D

$$\text{Ta có: } \% \text{Cl} = 0,464 = \frac{35,5}{35,5 + 12x + y} \rightarrow 12x + y = 41 \rightarrow \text{X: } \text{C}_3\text{H}_5\text{Cl}$$

Đề bài không nói gì nghĩa là có tính đồng phân Cis – Trans (nếu chỉ nói đồng phân cấu tạo thì sẽ không tính cis – trans) và có vòng.



Câu 4. Chọn đáp án A



Thêm 1 đồng phân vòng.

Câu 5. Chọn đáp án D

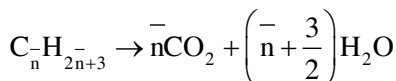
Vì X tác dụng được với NaHCO_3 nên X phải có nhóm COOH

Chất Y là $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_2\text{Br}_2$ nên X có phản ứng cộng với Br_2 .

Do đó các CTCT của X là:

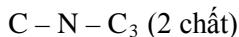
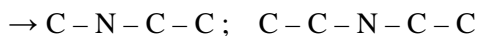


Câu 6. Chọn đáp án B



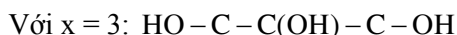
$$0,07 \quad 0,1$$

$$\rightarrow \text{n} = 3,5$$



Câu 7: Chọn đáp án A

ancol bền là ancol không có nhóm OH đính vào các bon có liên kết π và nhiều nhóm OH cùng đính vào một cacbon.



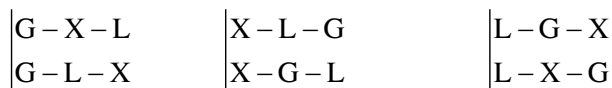
Câu 8: Chọn đáp án B

Với các dữ kiện của đề bài ta suy ra X có 2 nhóm OH trong đó 1 nhóm là chức phenol 1 nhóm là chức ancol (thơm).

Do vậy X có thể là: $\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{OH}$ (3) Chất do có thể thay đổi 3 vị trí của nhóm OH đính vào vòng benzen.

Câu 9: Chọn đáp án C

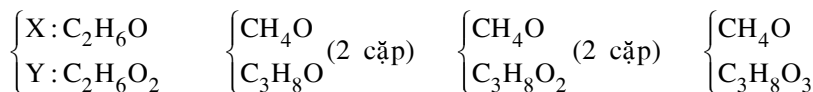
Xem Ala – Val – Ala là X vậy ta có các chất là:



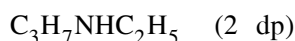
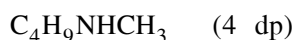
Câu 10: Chọn đáp án A

Chú ý: $n_{\text{CO}_2} < n_{\text{H}_2\text{O}} \rightarrow$ cả X và Y đều no

Tỷ lệ mol CO_2 : $\text{H}_2\text{O} = 2:3$ ta sẽ có ngay (chú ý $n_X:n_Y = 1:1$)

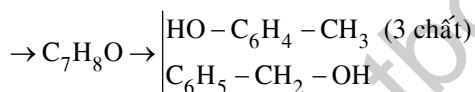


Câu 11: Chọn đáp án C



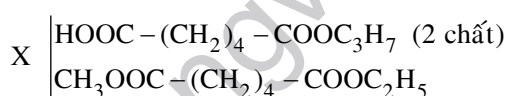
Câu 12: Chọn đáp án D

$$m_C:m_H:m_O = 21:2:4 \rightarrow n_C:n_H:n_O = \frac{21}{12}:\frac{2}{1}:\frac{4}{16} = 1,75:2:0,25 = 7:8:1$$



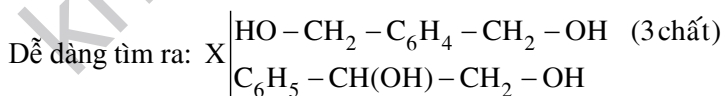
Câu 13: Chọn đáp án C

Dễ thấy axit đó là adipic $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_4-\text{COOH}$



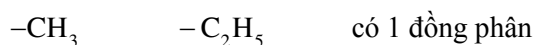
Câu 14: Chọn đáp án D

Do số liên kết σ là 20 không lớn lắm. Oxi hóa X mất 4 H nên X là ancol 2 chức



Câu 15: Chọn đáp án B

Khi phải đếm số đồng phân. Các bạn cần nhớ số đồng phân của các gốc quan trọng sau:

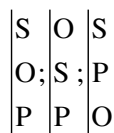


$-C_4H_9$ có 4 đồng phân

$-C_5H_{11}$ có 8 đồng phân

Câu 16: Chọn đáp án C

+ Vì thu được 3 muối nên este phải chứa 3 gốc axit khác nhau:



Câu 17. Chọn đáp án B

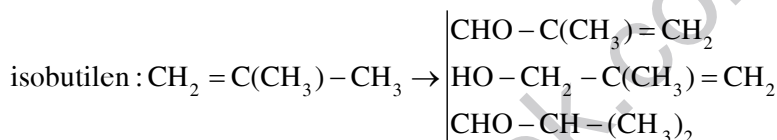
Đây là muối của H_2CO_3 có dạng tổng quát là $(RNH_3)CO_3(NH_3R')$

$NH_4CO_3NH(CH_3)_3$; $CH_3NH_3CO_3NH_3C_2H_5$; $CH_3NH_3CO_3NH_2(CH_3)_2$

Chú ý: Thu được 2 khí làm xanh quỳ ẩm.

Câu 18. Chọn đáp án B

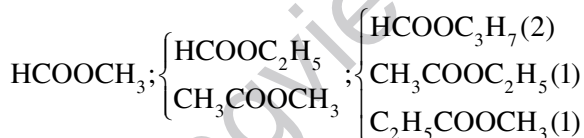
isobutilen : $CH_2 = C(CH_3) - CH_3$



Câu 19. Chọn đáp án B

$$nX = \frac{15 - 10}{36,5} \rightarrow M_X = 73 \rightarrow C_4H_{11}N \rightarrow B$$

Câu 20. Chọn đáp án D

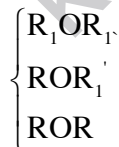


Câu 21. Chọn đáp án A

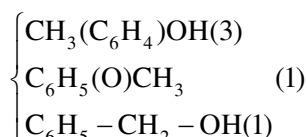
C-C-C-C-C (2)

C-C(C)C-C (1)

Câu 22. Chọn đáp án A



Câu 23. Chọn đáp án C



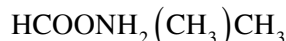
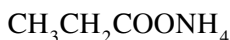
Câu 24: Chọn đáp án B

Chú ý: Cứ 3 aminoaxit khác nhau (A,B,C) sẽ tạo ra 6 tripeptit

ABC ACB BAC BCA CAB CBA

Như vậy sẽ có 3 trường hợp xảy ra .Do đó số đồng phân phải là $3.6 = 18$

Câu 25. Chọn đáp án B



Câu 26. Chọn đáp án C

V giảm hơn một nửa $\rightarrow V_{\text{H}_2\text{O}} > V_{\text{CO}_2} \rightarrow$ nó là ankan($\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$)

$$\frac{12n}{14n+2} = 0,8333 \rightarrow n = 5$$

Câu 27. Chọn đáp án B

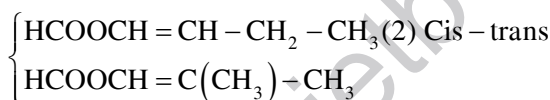
D loại vì tạo Max = 3

C loại vì tạo Max = 2

A loại vì tạo Max = 3

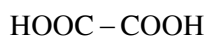
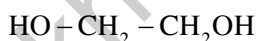
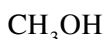
Câu 28: Chọn đáp án B

$$\begin{cases} n_X = 0,05 \\ n_{\text{Ag}} = 0,2 = 4n_X \end{cases} \text{ Do đó X phải có CTCT dạng:}$$



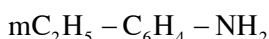
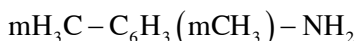
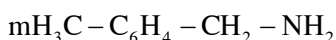
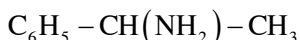
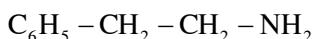
Câu 29: Chọn đáp án C

A tác dụng với Na nên nó có nhóm OH hoặc COOH. Có số C nhỏ hơn 3, A phải là:



Câu 30: Chọn đáp án A

X phải là amin bậc 1. Cho phản ứng thế với 3Br



Câu 31: Chọn đáp án C

$$\begin{cases} n_X = 0,3 \\ n_{\text{CO}_2} = 0,75 \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,9 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \bar{C} = 2,5 \\ \bar{H} = 6 \\ n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 0,15 \end{cases}$$

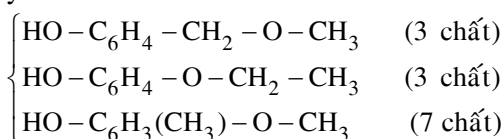
Nên suy ra X gồm 1 ankan và 1 anken. Có ngay:

$$\begin{cases} \text{C}_n\text{H}_{2n} : 0,15 \\ \text{C}_m\text{H}_{2m+2} : 0,15 \end{cases} \rightarrow 0,15(n+m) = 0,75 \rightarrow n+m = 5$$



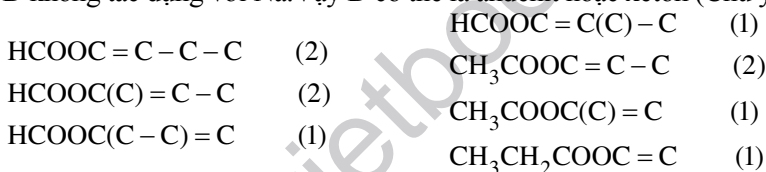
Câu 32: Chọn đáp án C

Vì X tác dụng với NaOH và Na đều theo tỉ lệ 1:1 nên X là phenol đơn chức: Có ngay



Câu 33: Chọn đáp án C

D không tác dụng với Na. Vậy D có thể là anđehit hoặc xeton (Chú ý đp cis – trans)



Câu 34: Chọn đáp án D

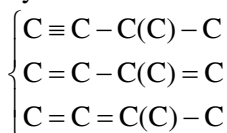
$$\frac{N}{X} = \frac{14}{X} = 0,13084 \rightarrow X = 107 \rightarrow X \begin{cases} \text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{NH}_2 \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}_2 \end{cases}$$

Câu 35: Chọn đáp án A

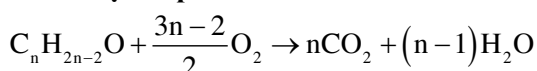
$$\begin{cases} n_X = 0,1 \\ n_{\text{Ag}} = 0,4 \end{cases} \rightarrow X \begin{cases} \text{HCOOC}=\text{C}-\text{C}-\text{C} \\ (2 \text{ đp cis – trans}) \end{cases}$$

Câu 36: Chọn đáp án A

Chú ý: Đề bài nói rõ đồng phân cấu tạo nghĩa là không tính cis – trans



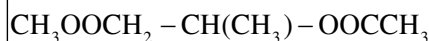
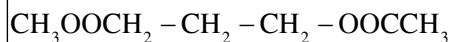
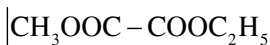
Câu 37: Chọn đáp án D



$$\rightarrow 2n - 1 = 1, 4 \cdot \frac{3n - 2}{2} \rightarrow n = 4 \rightarrow \begin{cases} \text{C} = \text{C} - \text{C} - \text{CHO} \\ \text{C} - \text{C} = \text{C} - \text{CHO} \quad (2) \\ \text{C} = \text{C}(\text{C}) - \text{CHO} \end{cases}$$

Câu 38: Chọn đáp án A

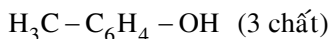
$$\begin{cases} n_{\downarrow} = 0,25 \\ \Delta m \downarrow = 25 - (m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}}) = 10,4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,25 \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,2 \end{cases} \rightarrow 0,2n = 0,25(n - 1) \rightarrow n = 5$$



Câu 39: Chọn đáp án B

$$\begin{cases} n_{\text{este}} = 0,15 \\ n_{\text{NaOH}} = 0,3 \end{cases} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OOCR} \xrightarrow{\text{BTKL}} 29,7 \begin{cases} 0,15 : \text{RCOONa} \\ 0,15 : \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} \end{cases} \rightarrow \text{R} = 15 \rightarrow \text{B}$$

Câu 40: Chọn đáp án A

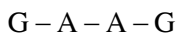
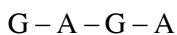
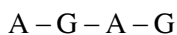


Câu 41: Chọn đáp án B

$$\begin{cases} \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} \quad (3) \\ \text{C} - \text{C} - \text{C}(\text{C}) - \text{C} \quad (4) \\ \text{C} - \text{C}(\text{C}_2) - \text{C} \quad (1) \end{cases} \rightarrow \Sigma = 8$$

Câu 42: Chọn đáp án C

$$\begin{cases} n_{\text{Gly}} = 0,02 \\ n_{\text{Ala}} = 0,02 \end{cases} \text{ do đó X được cấu tạo bởi 2 mắt xích Gly và 2 mắt xích Ala}$$



Câu 43: Chọn đáp án C

Chú ý: Gốc C_4H_9 – có 4 đồng phân

Gốc C_3H_7 – có 2 đồng phân

Gốc CH_3 – C_2H_5 – có một đồng phân

Câu 44: Chọn đáp án B

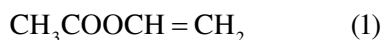
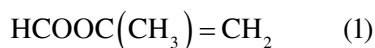
Dễ thấy X có 2 chức OH

Câu 45: Chọn đáp án D

$$0,2373 = \frac{14}{X} \rightarrow X = 59 \rightarrow \begin{cases} C_3H_7NH_2 & (2) \\ C-C-N-C \\ C-N(C_2) \end{cases}$$

Câu 46: Chọn đáp án D

Chú ý: Đề bài không nói gì nghĩa là phải tính cả Cis – Trans

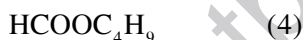


Câu 47: Chọn đáp án A

Chú ý: Gốc C_2H_5 – Có 1 đồng phân

Gốc C_3H_7 – Có 2 đồng phân

Gốc C_4H_9 – Có 4 đồng phân



Câu 48: Chọn đáp án C

C_6H_6 Có 1

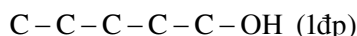
C_7H_8 Có 1

C_8H_{10} Có 4

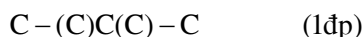
Câu 49: Chọn đáp án D



Câu 50: Chọn đáp án D



Với yêu cầu bài toán X phải là ancol bậc nhất: $C - C - C(C) - C \quad (2đp)$



ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 8 – SỐ 2

Câu 1: Số đồng phân ancol đa chức có công thức phân tử $C_4H_{10}O_2$ là:

- A. 7 B. 8 C. 5 D. 6

Câu 2: Thực hiện phản ứng cộng giữa isopren và Cl_2 theo tỉ lệ số mol 1:1. Số dẫn xuất điclo có thể thu được là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 3: Ứng với công thức phân tử C_4H_8 có bao nhiêu đồng phân?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 4: Phát biểu nào sau không đúng?

- A. Tính bazơ của NaOH lớn hơn C_2H_5ONa .
 B. Trong dung dịch glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng 6 cạnh.
 C. Thu hình là các dạng đơn chất khác nhau của cùng 1 nguyên tố.
 D. Điện phân dung dịch NaCl (có màng ngăn) là phương pháp được dùng để điều chế NaOH trong công nghiệp.

Câu 5: Đốt cháy hoàn toàn 2 mol chất hữu cơ X mạch hở (không làm đổi màu dung dịch quỳ tím, chứa không quá 1 loại nhóm chức), sản phẩm thu được chỉ gồm H_2O và 4 mol CO_2 . Ở điều kiện thích hợp, X tác dụng được với $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 . Số công thức cấu tạo thỏa mãn X là:

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 1

Câu 6: Tách nước 3-methylhexan-3-ol bằng H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$ thu được tối đa bao nhiêu anken?

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 7: Hợp chất thơm X có CTPT C_8H_8O có khả năng làm mất màu dung dịch nước brom ở nhiệt độ thường, X không tác dụng với NaOH. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn X là

- A. 5 B. 1 C. 6 D. 4

Câu 8: Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử $C_4H_6O_2$. Chất X không tác dụng với Na và NaOH nhưng tham gia phản ứng tráng bạc. Số chất X phù hợp với điều kiện trên (không kể đồng phân hình học) là:

- A. 6 B. 10 C. 7 D. 8

Câu 9: Số đồng phân este mạch hở, không nhánh, có công thức phân tử $C_6H_{10}O_4$, khi tác dụng với NaOH tạo ra một ancol và một muối là:

- A. 5 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 10: Số lượng đồng phân cấu tạo mạch hở ứng với công thức phân tử $C_4H_6O_2$ mà thủy phân tạo thành sản phẩm có phản ứng tráng gương là:

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 2

Câu 11: Một số hợp chất hữu cơ mạch hở, thành phần chứa C, H, O và có khối lượng phân tử 60^0 C. Trong các chất trên, tác dụng với Na có:

- A. 2 chất B. 3 chất C. 4 chất D. 5 chất.

Câu 12: Có bao nhiêu este đồng phân mạch hở có CTPT $C_4H_6O_2$ khi xà phòng hóa cho một muối và một ancol?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 13: Có bao nhiêu đồng phân là ancol thơm có CTPT $C_8H_{10}O$?

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 2

Câu 14: X là este thơm có CTPT $C_9H_8O_4$. Khi thủy phân hoàn toàn X trong môi trường kiềm tạo ba muối hữu cơ và nước. Số đồng phân cấu tạo X thỏa mãn điều kiện trên là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 15: Cho X là một axit hữu cơ đơn chức, mạch hở, trong phân tử có một liên kết đôi $C=C$. Biết rằng m gam X làm mất màu vừa đủ 400 gam dung dịch brom 4%. Mặt khác, khi cho m gam X tác dụng với dd $NaHCO_3$ dư thu được 10,8 gam muối. Số chất thỏa mãn tính chất của X là:

- A. 2 chất B. 3 chất C. 4 chất D. 5 chất

Câu 16: Hợp chất X có công thức phân tử $C_5H_8O_2$, khi tham gia phản ứng xà phòng hóa thu được một andehit và một muối của axit cacboxylic. Số chất thỏa mãn tính chất trên của X là:

- A. 6 chất B. 3 chất C. 4 chất D. 5 chất

Câu 17: Một ankan X có các tính chất sau:

- Đốt cháy hoàn toàn 1 mol X thu được dưới 6 mol CO_2 .
- Tách một phân tử H_2 của X với xúc tác thích hợp thu được olefin.

Số công thức cấu tạo phù hợp với X là:

- A. 8. B. 7. C. 5. D. 6.

Câu 18: Chất hữu cơ X chứa vòng benzen có công thức phân tử là C_xH_yO . Biết % O = 14,81% (theo khối lượng). Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

- A. 8. B. 6. C. 7. D. 5.

Câu 19: Hai hợp chất thơm X và Y có cùng công thức phân tử là $C_nH_{2n-8}O_2$. Biết hơi chất Y có khối lượng riêng 5,447 gam/lít (đktc). X có khả năng phản ứng với Na giải phóng H_2 và có phản ứng tráng bạc. Y phản ứng được với Na_2CO_3 giải phóng CO_2 . Tổng số công thức cấu tạo phù hợp của X và Y là

- A. 4. B. 5. C. 7. D. 6.

Câu 20: Khi thực hiện phản ứng tách nước đối với ancol X, chỉ thu được một anken duy nhất. Oxi hóa hoàn toàn lượng chất X thu được 5,6 lít CO_2 (đktc) và 5,4g H_2O . Số công thức cấu tạo phù hợp với X là:

- A. 2 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 21: Hidro hóa chất X mạch hở có công thức phân tử C_4H_6O được ancol butylic. Số chất X thỏa mãn là:

- A. 6 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 22: Ứng với công thức phân tử $C_2H_7O_2N$ có bao nhiêu chất vừa phản ứng được với dung dịch NaOH, vừa phản ứng được với dung dịch HCl?

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

- Câu 23:** Với công thức phân tử $C_4H_6O_4$ số đồng phân este đa chức mạch hở là
 A. 3 B. 4 C. 2 D. 5
- Câu 24:** Số đồng phân cấu tạo của amin bậc 1 có cùng công thức phân tử $C_4H_{11}N$ là
 A. 5 B. 2 C. 3 D. 4
- Câu 25:** Số dipeptit tối đa có thể tạo ra từ một hỗn hợp gồm 3 α -aminoaxit: glyxin, alanin và valin là
 A. 4 B. 6 C. 12 D. 9
- Câu 26:** Thủy phân este X mạch hở có công thức phân tử $C_4H_6O_2$, sản phẩm thu được có khả năng tráng bạc. Số este X thỏa mãn tính chất trên là:
 A. 4 B. 3 C. 6 D. 5
- Câu 27:** Cho 0,1 mol este **X** tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,1 mol NaOH đun nóng, tổng khối lượng sản phẩm hữu cơ thu được là 12,8 gam. Số đồng phân cấu tạo của **X** thỏa mãn các điều kiện trên là:
 A. 3 B. 5 C. 2 D. 4
- Câu 28:** Cho axit cacboxylic **X** phản ứng với chất **Y** thu được một muối có công thức phân tử $C_2H_7O_2N$ (sản phẩm duy nhất). Số cặp **X** và **Y** thỏa mãn điều kiện trên là:
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 1
- Câu 29:** Chất hữu cơ **X** mạch hở, không phân nhánh có công thức phân tử $C_4H_8O_2$. Cho **X** tác dụng với hidro (xúc tác Ni, t^0) thu được sản phẩm **Y** có khả năng hòa tan $Cu(OH)_2$. Số đồng phân cấu tạo bền của **X** thỏa mãn các điều kiện trên là:
 A. 4 B. 5 C. 3 D. 7
- Câu 30:** Số đồng phân cấu tạo của amin bậc II có cùng công thức phân tử $C_4H_{11}N$ là:
 A. 2 B. 4 C. 1 D. 3
- Câu 31:** Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử $C_6H_{14}O$ mà khi đun với H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$ luôn cho anken có đồng phân hình học *cis – trans*?
 A. 1 B. 3 C. 2 D. 6
- Câu 32:** **X** là dẫn xuất đibrom sinh ra khi cho isopentan phản ứng với brom có chiếu sáng. Thủy phân hoàn toàn **X** cho hợp chất hữu cơ đa chức **Y** hòa tan được $Cu(OH)_2$. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn của **Y** là:
 A. 6 B. 4 C. 3 D. 8
- Câu 33:** Số đồng phân ancol đa chức có công thức phân tử $C_4H_{10}O_2$ là:
 A. 7 B. 8 C. 5 D. 6
- Câu 34:** Cho ancol **X** có CTPT $C_5H_{12}O$, khi bị oxi hóa tạo sp tham gia p/ứ tráng bạc. Số công thức cấu tạo của **X** là:
 A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 35: Có bao nhiêu hợp chất hữu cơ mạch hở có công thức phân tử C_3H_xO vừa phản ứng với H_2 (xúc tác Ni, t°), vừa phản ứng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng?

- A. 4 B. 2 C. 5 D. 3

Câu 36: **X**, **Y** là hai hợp chất hữu cơ đơn chức. Nếu đốt cháy **X**, **Y** với số mol bằng nhau hoặc khối lượng bằng nhau thì đều thu được CO_2 có tỉ lệ mol tương ứng là 2: 3 và hơi nước có tỉ lệ mol tương ứng là 1: 2. Hỗn hợp **X**, **Y** có phản ứng tráng bạc. Có bao nhiêu cặp chất **X**, **Y** thỏa mãn điều kiện trên?

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

Câu 37: **X** là este 2 chức có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 83. **X** phản ứng tối đa với NaOH theo tỉ lệ mol 1: 4 và nếu cho 1 mol **X** tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 cho tối đa 4 mol Ag. Số công thức cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của **X** là:

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 6

Câu 38: Ứng với công thức phân tử $C_4H_6O_2$ có bao nhiêu este mạch hở là đồng phân cấu tạo của nhau?

- A. 3 B. 4 C. 6 D. 5

Câu 39: Hợp chất thơm **X** có công thức phân tử $C_7H_8O_2$; 1 mol **X** phản ứng vừa đủ với 2 lít dung dịch NaOH 1M. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của **X** là:

- A. 8 B. 7 C. 5 D. 6

Câu 40: Hợp chất mạch hở **X**, có công thức phân tử $C_4H_8O_3$. Khi cho **X** tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng, thu được muối **Y** và ancol **Z**. Ancol **Z** hòa tan được $Cu(OH)_2$. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của **X** là :

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 41: Số dipeptit mạch hở tối đa có thể tạo ra từ một dung dịch gồm: $H_2NCH_2CH_2COOH$, $CH_3CH(NH_2)COOH$, H_2NCH_2COOH là:

- A. 3 B. 2 C. 9 D. 4

Câu 42: Amin $C_4H_{11}N$ có bao nhiêu đồng phân bậc 1?

- A. 5 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 43: Có bao nhiêu ancol $C_5H_{12}O$ khi tác dụng với CuO đun nóng cho sản phẩm là andehit?

- A. 3 B. 1 C. 4 D. 2

Câu 44: Có bao nhiêu đồng phân là hợp chất thơm, đơn chức có công thức phân tử $C_8H_8O_2$ tác dụng với dd NaOH nhưng không tác dụng với kim loại Na?

- A. 5 B. 6 C. 4 D. 7

Câu 45: Cho tất cả các đồng phân đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử $C_2H_4O_2$ lần lượt tác dụng với: Na, dd NaOH, $CaCO_3$. Số phản ứng xảy ra là:

- A. 5 B. 4 C. 2 D. 3

Câu 46: Thủy phân 1 mol este X cần 3 mol NaOH .Hỗn hợp sản phẩm thu được gồm: glixerol, axit axetic và axit propionic. Có bao nhiêu CTCT thỏa mãn với X?

- A. 12 B. 6 C. 4 D. 2

Câu 47. Hợp chất hữu cơ X, mạch hở có công thức phân tử $C_5H_{13}O_2N$.X phản ứng với dd NaOH đun nóng, sinh ra khí Y nhẹ hơn không khí và làm xanh quỳ tím ẩm. Số công thức cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của X là:

- A. 4 B. 8 C. 6 D. 10

Câu 48: Số hidrocarbon ở thể khí (đktc) tác dụng được với dd $AgNO_3$ trong NH_3 là:

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 49: Đun nóng hỗn hợp X gồm tất cả các ancol no, hở, đơn chức có không quá 3 nguyên tử C trong phân tử với H_2SO_4 đặc ở $140^\circ C$ thì được hỗn hợp Y (giả sử chỉ xảy ra phản ứng tạo ete). Số chất hữu cơ tối đa trong Y là:

- A. 11 B. 15 C. 10 D. 14

Câu 50: Đốt cháy hoàn toàn 0,3 mol hỗn hợp X gồm 2 hidrocarbon mạch hở có số mol bằng nhau thu được 0,75 mol CO_2 và 0,9 mol H_2O . Số cặp chất thỏa mãn X là:

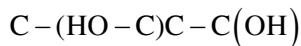
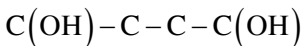
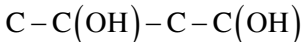
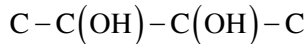
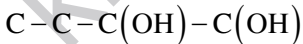
- A. 5 B. 6 C. 4 D. 3

BẢNG ĐÁP ÁN

01.D	02. D	03. D	04. A	05. A	06.A	07. A	08. C	09. D	10. C
11. C	12. A	13. A	14. D	15. C	16. A	17. D	18. D	19. A	20. C
21.B	22. A	23. D	24. D	25. D	26. D	27. D	28. A	29. A	30. D
31. A	32. C	33. D	34. D	35. C	36. A	37. A	38. D	39. D	40. A
41. D	42. D	43. C	44. A	45. B	46. C	47. A	48. D	49. D	50. B

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án D



Câu 2. Chọn đáp án D

Công thức: $C=C-C(C)=C$

Các sản phẩm cộng: 1,2 1,4 3,4 chú ý: ĐP hình học

Câu 3: Chọn đáp án D

Vì đề bài không nói gì nên ta phải tính cả đồng phân hình học và mạch vòng

Vòng có 2 đp

Hở có 4 đp (Tính cả đp hình học)

Câu 4: Chọn đáp án A

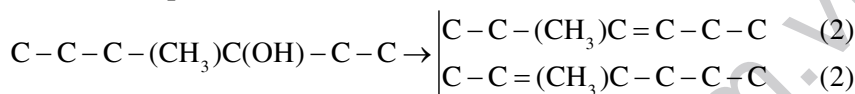
Sai: Các bạn chú ý nhê NaOH có tính bazo yếu hơn C_2H_5ONa

Câu 5: Chọn đáp án A

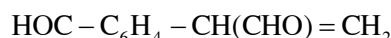
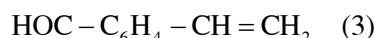
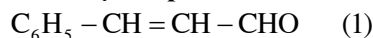
$CH \equiv CH$
 CH_3CHO
 $HCOOCH_3$
 $HOC-CHO$

Dễ dàng suy ra X có 2 C

Câu 6: Chọn đáp án A

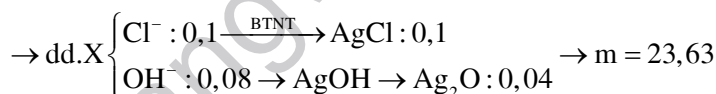


Câu 7: Chọn đáp án A

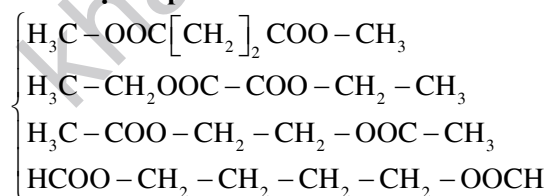


Câu 8: Chọn đáp án C

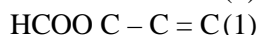
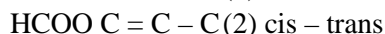
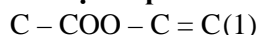
X không tác dụng với Na và NaOH nhưng tham gia tráng bạc nên X chỉ có thể andehit (2 chức) andêhit + xeton;ete với andêhit



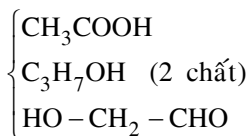
Câu 9: Chọn đáp án D



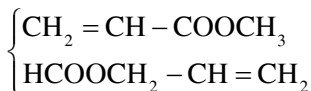
Câu 10. Chọn đáp án.C



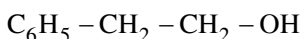
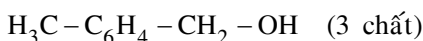
Câu 11: Chọn đáp án C



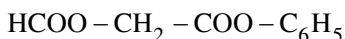
Câu 12: Chọn đáp án A



Câu 13: Chọn đáp án A



Câu 14: Chọn đáp án D



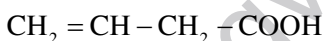
Câu 15: Đáp án C

$$n_{\text{Br}_2} = \frac{400.4}{100.160} = 0,1 \xrightarrow{X \text{ có 1 LK.}\pi} n_X = 0,1$$

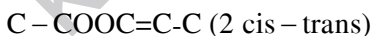
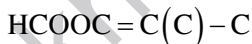
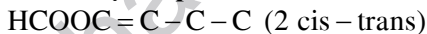
Khi đó có ngay:

$$M_{\text{RCOONa}} = R + 44 + 23 = \frac{10,8}{0,1} = 108 \rightarrow R = 41 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$$

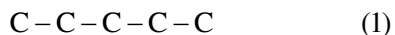
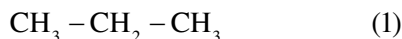
Dễ dàng tìm ra X là $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$ (4 đồng phân cả hình học)



Câu 16: Chọn đáp án A



Câu 17: Chọn đáp án D



Câu 18: Chọn đáp án D

$$\frac{16}{12x + y + 16} = 0,1481 \rightarrow 12x + y = 92 \rightarrow \text{C}_7\text{H}_8\text{O}$$

Câu 19: Chọn đáp án A

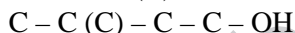
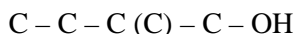
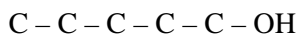
$$M_y = 122 \rightarrow \begin{cases} \text{CHO} - \text{C}_6\text{H}_5 - \text{OH} (3) \\ \text{C}_6\text{H}_5 - \text{COOH} (1) \end{cases}$$

Câu 20. Chọn đáp án C

$$n_{\text{CO}_2} = 0,25 \quad n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,3$$

$$\rightarrow n_{\text{ancol}} = 0,05$$

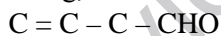
$$\rightarrow \text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$$



Chú ý: $\text{C} - \text{C} - \text{C}(\text{OH}) - \text{C} - \text{C}$: có đồng phân hình học khi tách nước

Câu 21. Chọn đáp án B

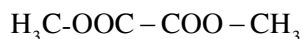
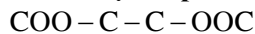
X phải mạch thẳng, chứa $-\text{CHO}$ hoặc $-\text{OH}$



Câu 22: Chọn đáp án A

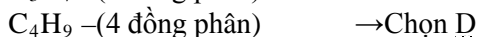
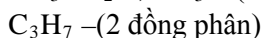
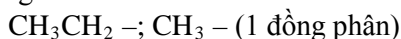
Có hai chất thỏa mãn là: $\text{CH}_3 - \text{COONH}_4$
 $\text{HCOONH}_3\text{CH}_3$

Câu 23: Chọn đáp án D



Câu 24: Chọn đáp án D

Với các bài đồng phân các bạn chịu khó nhớ số đồng phân của 1 số nhóm quan trọng sau nhé:

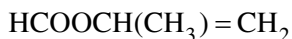
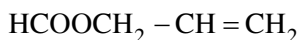


Câu 25: Chọn đáp án D

GG AA VV AG GA AV VA VG GV

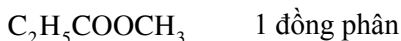
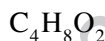
Câu 26: Chọn đáp án D

Các bạn chú ý với các bài toán đồng phân nhé ! Khi đề bài chỉ nói đồng phân thì phải xem kỹ xem có cis – trans không.

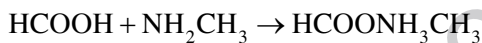
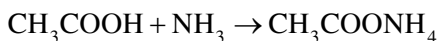


Câu 27: Chọn đáp án D

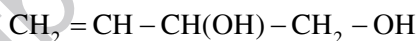
Ta có: $\xrightarrow{\text{BTKL}} m_X + 0,1.40 = 12,8 \rightarrow m_X = 88$



Câu 28: Chọn đáp án A



Câu 29: Chọn đáp án A



Các chất X thỏa mãn bài toán là:

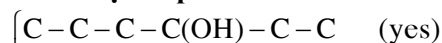


Câu 30: Chọn đáp án D

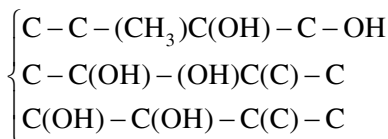
Nhớ số đồng phân của các gốc cơ bản sau:



Câu 31: Chọn đáp án A



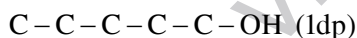
Câu 32: Chọn đáp án C



Câu 33: Chọn đáp án D



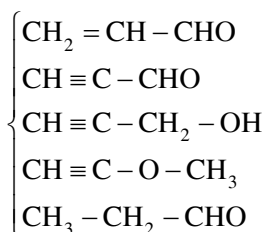
Câu 34: Chọn đáp án D



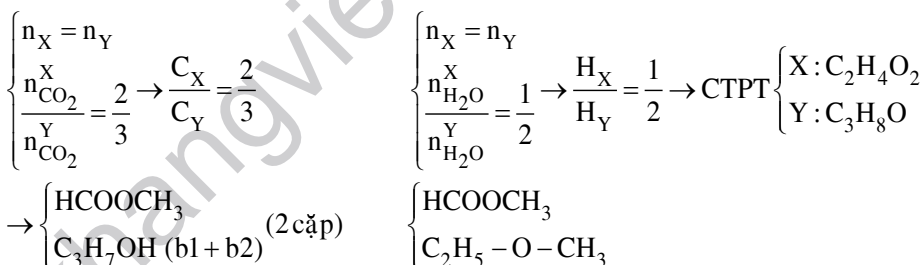
Với yêu cầu bài toán X phải là ancol bậc nhất. $\text{C} - \text{C} - \text{C}(\text{C}) - \text{C} \quad (2\text{dp})$



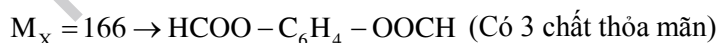
Câu 35: Chọn đáp án C



Câu 36: Chọn đáp án A

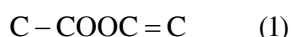
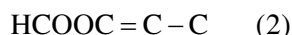


Câu 37: Chọn đáp án A



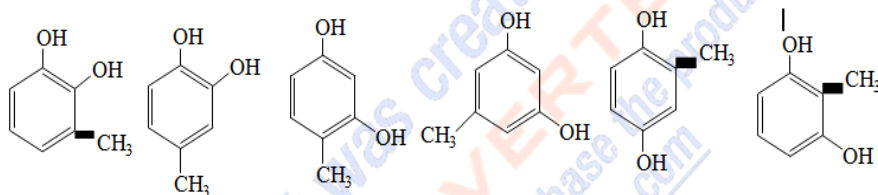
Câu 38: Chọn đáp án D

Chú ý: Bài này có 2 liên kết π nên chú ý đồng phân cis – trans



Câu 39: Chọn đáp án D

$nX : nNaOH = 1 : 2$ do đó X là phenol hai chức \rightarrow D



Câu 40: Chọn đáp án A



Câu 41: Chọn đáp án D

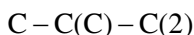
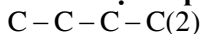
AG

GG

AA

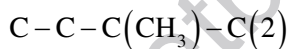
GA

Câu 42: Chọn đáp án D



Câu 43: Chọn đáp án C

Ancol là bậc 1: $C-C-C-C-C-OH$



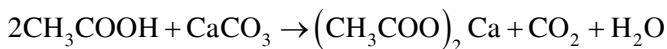
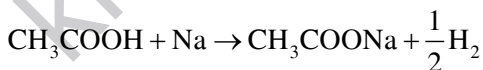
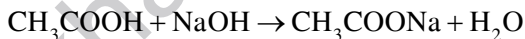
Câu 44: Chọn đáp án A

Hợp chất đó là este:

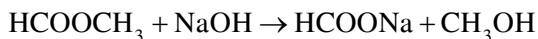


Câu 45: Chọn đáp án B

CH_3COOH (3) phản ứng

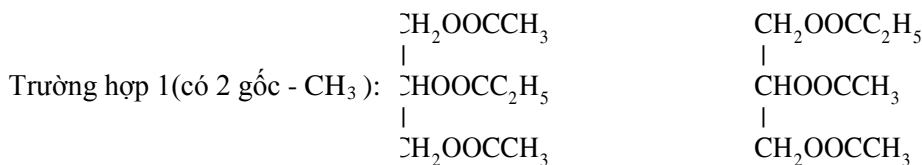


$HCOOCH_3$ (1) phản ứng.



Câu 46: Chọn đáp án C

X là trieste có chứa 2 gốc axit



Trường hợp 2 (có 2 gốc -C₂H₅):



Câu 47: Chọn đáp án A

Khí nhẹ hơn không khí và làm xanh quỳ tím → NH₃.

Vậy CTCT của X có dạng: C₄H₉COONH₄ (4)

Nhớ số đồng phân của các gốc cơ bản sau:

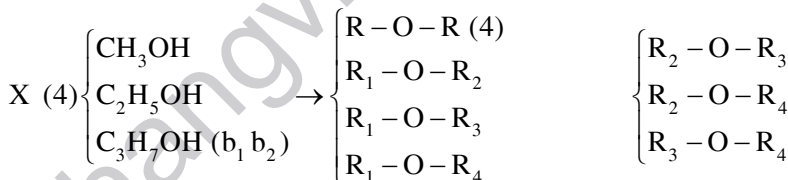
-CH₃ -C₂H₅ Có 1 đồng phân

-C₃H₇ Có 2 đồng phân

Câu 48: Chọn đáp án D

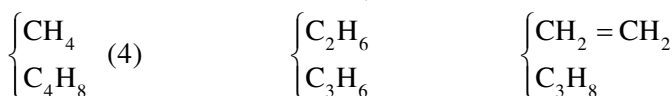
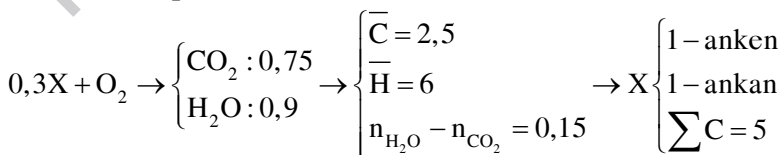


Câu 49: Chọn đáp án D



Vậy có 10 ete với 4 ancol dư: Tổng cộng là 14 chất (Chú ý: Không tính H₂O)

Câu 50: Chọn đáp án B



ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 8 – SỐ 3

- Câu 1:** Hợp chất X chứa vòng benzen, có công thức phân tử C_xH_yN . Khi cho X tác dụng với dung dịch HCl thu được muối Y có công thức dạng RNH_3Cl (R là gốc hidrocarbon). Phần trăm khối lượng của nitơ trong X là 13,084%. Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn các điều kiện trên là:
- A. 5 B. 4 C. 6 D. 3
- Câu 2:** Số chất hữu cơ là đồng phân cấu tạo của nhau, có cùng công thức phân tử $C_4H_8O_2$ và đều có khả năng phản ứng với dung dịch NaOH là
- A. 7 B. 5 C. 6 D. 4
- Câu 3:** Đốt cháy hoàn toàn a mol một axit cacboxylic no, mạch hở X thu được CO_2 và H_2O trong đó số mol CO_2 nhiều hơn số mol H_2O là a mol. Số nhóm cacboxyl ($-COOH$) có trong một phân tử X là:
- A. 2 B. 4 C. 1 D. 3
- Câu 4.** Có bao nhiêu ancol có công thức phân tử $C_5H_{12}O$, thỏa mãn điều kiện khi bị oxi hóa nhẹ bởi CuO (t⁰) thu được sản phẩm có phản ứng tráng gương.
- A. 8 B. 7 C. 3 D. 4
- Câu 5.** Hidrocarbon X mạch hở tác dụng được với H_2 tạo ra butan. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn điều kiện trên là:
- A. 8 B. 9 C. 7 D. 4
- Câu 6.** Cho isopren tác dụng với dung dịch HCl. số sản phẩm là dẫn xuất mono clo thu được là: (không kể đồng phân hình học)
- A. 3. B. 6 C. 2. D. 4
- Câu 7.** Hợp chất hữu cơ A, đơn chức, mạch hở có công thức phân tử $C_4H_6O_2$ không tác dụng với Na. Thủy phân A trong $mt(H^+)$ thu được sản phẩm không có khả năng tráng gương, số công thức cấu tạo của A thỏa mãn các tính chất trên là:
- A. 1. B. 3 C. 5. D. 4
- Câu 8.** Đun nóng hỗn hợp X gồm CH_3OH và C_2H_5OH với H_2SO_4 đặc thì được hỗn hợp Y. Số hợp chất hữu cơ tối đa trong Y là:
- A. 4 B. 7 C. 3 D. 6
- Câu 9.** Cho iso-pentan tác dụng với Cl_2 theo tỉ lệ số mol 1: 1, số sản phẩm monoclo tối đa thu được là
- A. 2. B. 4 C. 3 D. 5.
- Câu 10.** Đốt cháy hoàn toàn 0,11 gam một este X thu được 0,22 gam CO_2 và 0,09 gam H_2O . Số đồng phân este của X là
- A. 4 B. 3 C. 6 D. 2
- Câu 11.** Hợp chất hữu cơ thơm X có công thức $C_xH_yO_2$ chứa 6,45% H về khối lượng. Khi cho cùng một số mol X tác dụng với Na và NaOH thì số mol hidro bay ra bằng số mol NaOH phản ứng. Số đồng phân X thỏa điều kiện trên là
- A. 4 B. 3 C. 1 D. 2

Câu 12: Cho các công thức phân tử: $C_4H_{10}O$, C_4H_9Cl , $C_4H_{11}N$, C_4H_8 . Công thức phân tử có số đồng phân cấu tạo nhiều nhất là:

- A. $C_4H_{10}O$ B. $C_4H_{11}N$ C. C_4H_9Cl D. C_4H_8

Câu 13: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo, mạch hở có công thức phân tử C_5H_8 tác dụng với H_2 dư (xúc tác thích hợp) thu được sản phẩm isopentan?

- A. 4 B. 6 C. 2 D. 3

Câu 14: Trong các chất: C_3H_8 , C_3H_7Cl , C_3H_8O và C_3H_9N , chất có nhiều đồng phân cấu tạo nhất là:

- A. C_3H_7Cl . B. C_3H_9N C. C_3H_8O D. C_3H_8 .

Câu 15: Trong các đồng phân mạch hở có cùng công thức phân tử C_5H_8 , có bao nhiêu chất khi cộng hợp H_2 thì tạo ra sản phẩm là isopentan?

- A. 2 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 16: Một hợp chất X chứa ba nguyên tố C, H, O có tỷ lệ khối lượng mC: mH: mO = 21:2:4. Hợp chất X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Số đồng phân cấu tạo thuộc loại chất thơm ứng với công thức phân tử của X là:

- A. 6 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 17: Với công thức tổng quát C_4H_y có bao nhiêu chất có khả năng tác dụng được với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 tạo ra kết tủa vàng?

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 18: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_4H_9O_2N$. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH thu được một muối của một α -amino axit và một ancol đơn chức. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là:

- A. 3 B. 2 C. 1. D. 4

Câu 19: Thủy phân este X mạch hở có công thức phân tử $C_4H_6O_2$, sản phẩm thu được có khả năng tráng bạc. Số este X thỏa mãn tính chất trên là:

- A. 5 B. 6 C. 3. D. 4

Câu 20: Chất hữu cơ X, phân tử chứa vòng benzen, công thức phân tử $C_8H_{10}O_2$. Khi cho X tác dụng với Na dư thu được thể tích H_2 đúng bằng thể tích hơi chất X tham gia phản ứng (cùng điều kiện). Mặt khác, khi cho X vào dung dịch NaOH thì không có phản ứng xảy ra. Số lượng đồng phân thỏa mãn các tính chất trên là:

- A. 4 B. 3 C. 1 D. 9

Câu 21: Cho X là một ancol no, mạch hở, để đốt cháy hoàn toàn 1 mol X cần dùng vừa hết 5,5 mol O_2 . Cho biết X có mạch cacbon không phân nhánh, số công thức cấu tạo phù hợp với X là

- A. 7 B. 4 C. 2 D. 5

Câu 22: Số đồng phân α – amino axit có công thức phân tử $C_4H_9O_2N$ là:

- A. 4. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 23: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 ancol no, đơn chức kế tiếp nhau

trong dãy đồng đẳng tạo ra 0,35 mol CO_2 và 0,45 mol H_2O . Số công thức trong X thỏa mãn điều kiện khi oxi hóa bằng CuO tạo andehit là:

- A. 2 B. 5 C. 6. D. 3.

Câu 24: Đốt cháy hoàn toàn V lít một hidrocarbon mạch hở X cần 7V lít O_2 và sinh ra 5V lít CO_2 (ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). X cộng H_2 dư (xúc tác Ni, đun nóng) sinh ra hidrocarbon no, mạch nhánh. Số công thức cấu tạo thỏa mãn của X là

- A. 5. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 25: Hỗn hợp khí X gồm CH_4 , C_2H_2 có khối lượng mol trung bình là 23,5. Trộn V (lít) X với V_1 (lít) hidrocarbon Y được 271 gam hỗn hợp khí Z. Trộn V_1 (lít) X với V (lít) hidrocarbon Y được 206 gam hỗn hợp khí F. Biết $V_1 - V = 44,8$ (lít); các khí đều đo ở đktc. Số đồng phân cấu tạo mạch hở của Y là:

- A. 3 B. 6 C. 4 D. 5

Câu 26: X là este có công thức phân tử là $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2$, a mol X tác dụng với dung dịch NaOH thì có 2a mol NaOH phản ứng và sản phẩm không tham gia phản ứng tráng gương. Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn các tính chất trên là:

- A. 4 B. 6 C. 5 D. 9

Câu 27: Đốt cháy hoàn toàn một amin X bằng lượng không khí vừa đủ thu được 17,6 gam CO_2 , 12,6 gam H_2O và 69,44 lít khí N_2 (đktc). Giả thiết không khí chỉ gồm N_2 và O_2 , trong đó oxi chiếm 20% thể tích không khí. Số đồng phân cấu tạo của X là:

- A. 4 B. 5 C. 3 D. 2

Câu 28: Cho 10 gam amin đơn chức X phản ứng hoàn toàn với HCl (dư), thu được 15 gam muối. Số đồng phân cấu tạo của X là:

- A. 8 B. 7 C. 5 D. 4

Câu 29: Số hợp chất là đồng phân cấu tạo, có cùng công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$, tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na là:

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 30: Khi đun nóng hỗn hợp rượu (ancol) gồm CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (xúc tác H_2SO_4 đặc, ở 140°C) thì số ete thu được tối đa là:

- A. 4 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 31: Ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ có bao nhiêu hợp chất mạch hở bền khi tác dụng với khí H_2 (xúc tác Ni, t°) sinh ra ancol?

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 1

Câu 32: Số đồng phân chứa vòng benzen, có công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$, phản ứng được với Na là

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 5

Câu 33: Các đồng phân ứng với công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}$ (đều là dẫn xuất của benzen) có tính chất: tách nước thu được sản phẩm có thể trùng hợp tạo polime,

không tác dụng được với NaOH. Số lượng đồng phân ứng với công thức phân tử $C_8H_{10}O$, thỏa mãn tính chất trên là

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 1

Câu 34: Cho tất cả các đồng phân đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử $C_2H_4O_2$ lần lượt tác dụng với: Na, NaOH, $NaHCO_3$. Số phản ứng xảy ra là:

- A. 4 B. 5 C. 3 D. 2

Câu 35: Số dipeptit tối đa có thể tạo ra từ một hỗn hợp gồm alanin và glyxin là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 36: Tổng số hợp chất hữu cơ no, đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử $C_5H_{10}O_2$, phản ứng được với dung dịch NaOH nhưng không có phản ứng tráng bạc là:

- A. 4 B. 5 C. 8 D. 9

Câu 37: Có bao nhiêu chất hữu cơ mạch hở dùng để điều chế 4-methylpentan-2-ol chỉ bằng phản ứng cộng H_2 (xúc tác Ni, t^0)?

- A. 3 B. 5 C. 2 D. 4

Câu 38: Số đồng phân cấu tạo của C_5H_{10} phản ứng được với dung dịch brom là:

- A. 8 B. 9 C. 5 D. 7

Câu 39: Có bao nhiêu chất chứa vòng benzene có cùng công thức phân tử C_7H_8O ?

- A. 3 B. 5 C. 6 D. 4

Câu 40: Số đồng phân amin bậc một, chứa vòng benzen, có cùng công thức phân tử C_7H_9N là:

- A. 3 B. 5 C. 2 D. 4

Câu 41: Số đồng phân cấu tạo có công thức phân tử $C_8H_{10}O$, chứa vòng benzen, tác dụng được với Na, không tác dụng với dung dịch NaOH là:

- A. 3 B. 5 C. 6 D. 4

Câu 42: Có bao nhiêu tripeptit (mạch hở) khi thủy phân hoàn toàn đều thu được sản phẩm gồm alanin và glyxin?

- A. 8 B. 5 C. 7 D. 6

Câu 43: Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là:

- A. 5 B. 2 C. 4 D. 6

Câu 44: Khi phân tích thành phần một rượu (ancol) đơn chức X thì thu được kết quả: tổng khối lượng của cacbon và hiđro gấp 3,625 lần khối lượng oxi. Số đồng phân rượu (ancol) ứng với công thức phân tử của X là:

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 1

Câu 45: Số đồng phân xeton ứng với công thức phân tử $C_5H_{10}O$ là:

- A. 5 B. 6 C. 3 D. 4

Câu 46: Hợp chất hữu cơ X chứa vòng benzen có CTPT trùng với công thức đơn giản nhất. Trong X, tỉ lệ khối lượng các nguyên tố là $m_C : m_H : m_O = 21 : 2 : 8$. Biết khi X phản ứng hoàn toàn với Na thì thu được số mol khí hiđrô bằng số

mol của X đã phản ứng. X có bao nhiêu đồng phân (chứa vòng benzen) thỏa mãn các tính chất trên?

- A. 9 B. 3 C. 7 D. 10

Câu 47: Thành phần % khối lượng của nitơ trong hợp chất hữu cơ C_xH_yN là 23,73%. Số đồng phân amin bậc một thỏa mãn các dữ kiện trên là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 48: Số đồng phân amino axit có công thức phân tử $C_3H_7O_2N$ là:

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 1

Câu 49: Cho buta-1,3 - diên phản ứng cộng với Br_2 theo tỉ lệ mol 1:1. Số dẫn xuất đibrom (đồng phân cấu tạo và đồng phân hình học) thu được là:

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 50: Hidro hóa hoàn toàn hidrocarbon mạch hở X thu được isopentan. Số công thức cấu tạo có thể có của X là:

- A. 6 B. 5 C. 7 D. 4

BẢNG ĐÁP ÁN

01.B	02. C	03. A	04. D	05. A	06.B	07. A	08. D	09. B	10. A
11. B	12. B	13. D	14. B	15. C	16. D	17. A	18. B	19. A	20.A
21.D	22. B	23. D	24. D	25. A	26. A	27. A	28. A	29.D	30.D
31. A	32. A	33. A	34. A	35. C	36. D	37. B	38. A	39. B	40. D
41. B	42. D	43. C	44.B	45. C	46. A	47. A	48. A	49. A	50. C

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

$$\text{Có ngay: } \frac{14}{X} = 0,13084 \rightarrow X = 107 \rightarrow \begin{cases} CH_3 - C_6H_4 - NH_2 & (3) \\ C_6H_5 - CH_2 - NH_2 & (1) \end{cases}$$

Câu 2: Chọn đáp án C

Chất hữu cơ trong đề bài có thể tác dụng với NaOH chỉ có thể thuộc loại axit hoặc este

C_3H_7COOH Có 2 đồng phân vì nhóm $-C_3H_7$ có hai đồng phân

$HCOOC_3H_7$ Có 2 đồng phân vì nhóm $-C_3H_7$ có hai đồng phân

$CH_3COOC_2H_5$ Có 1 đồng phân

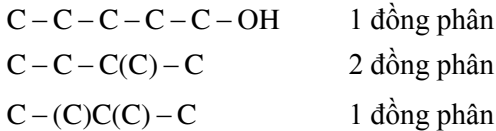
$C_2H_5COOCH_3$ Có 1 đồng phân

Câu 3: Chọn đáp án A

Chú ý: Nếu hợp chất X có k liên kết π thì $n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = (k - 1)n_X$. Với bài toán này dễ dàng suy ra X có 2 liên kết π . Do đó X là axit no và 2 chức.

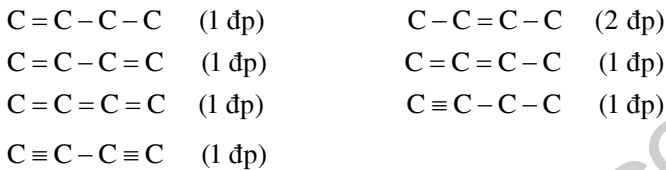
Câu 4. Chọn đáp án D

Yêu cầu bài toán dẫn tới ancol phải là bậc 1:

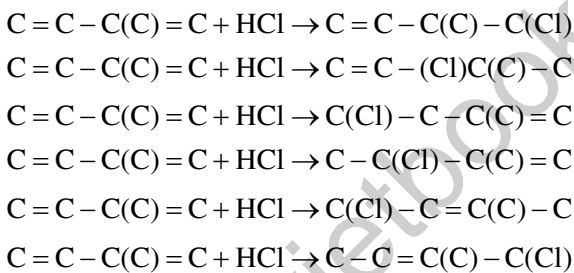


Câu 5. Chọn đáp án A

Chú ý: Tính cả đồng phân Cis – trans



Câu 6. Chọn đáp án B



Câu 7. Chọn đáp án A

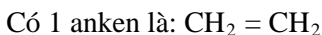
Dễ thấy A có 2 liên kết π . Không tác dụng với Na nên không chứa COOH .

Thủy phân trong $\text{m}(\text{H}^+)$ nên A là este. Sản phẩm không tráng gương nên A là:

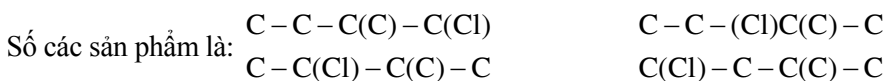


Câu 8. Chọn đáp án D

Chú ý: Y chỉ tính chất hữu cơ nên không có H_2O



Câu 9. Chọn đáp án B



Câu 10. Chọn đáp án A

Nhớ số đồng phân của các gốc cơ bản sau:

$-\text{CH}_3$	$-\text{C}_2\text{H}_5$	có 1 đồng phân
$-\text{C}_3\text{H}_7$		có 2 đồng phân
$-\text{C}_4\text{H}_9$		có 4 đồng phân
HCOOC_3H_7		Có 2 đồng phân
$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$		Có 1 đồng phân
$\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$		Có 1 đồng phân

Câu 11. Chọn đáp án B

$$\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_2 \quad \%H = \frac{6,45}{100} = \frac{y}{12x + y + 32} \rightarrow \begin{cases} y = 8 \\ x = 7 \end{cases} \rightarrow \text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$$

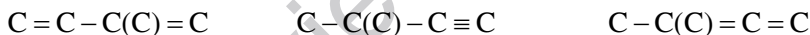
Từ dữ kiện bài toán ta suy ra X có 2 nhóm OH trong đó 1 nhóm đóng vai trò là phenol và 1 nhóm đóng vai trò là ancol thơm.

$\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2\text{OH}$ Có 3 đồng phân theo vị trí vòng benzen

Câu 12. Chọn đáp án B

Chú ý: Khi hợp chất hữu cơ chứa nguyên tố (ngoài C,H) có hóa trị càng cao thì số đồng phân càng nhiều. Với trường hợp này N có hóa trị 3 cao nhất nên $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ có nhiều đồng phân nhất.

Câu 13. Chọn đáp án D



Câu 14: Chọn đáp án B

Nhớ số đồng phân của các gốc cơ bản sau:

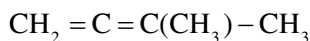
$-\text{CH}_3$	$-\text{C}_2\text{H}_5$	có 1 đồng phân
$-\text{C}_3\text{H}_7$		có 2 đồng phân
$-\text{C}_4\text{H}_9$		có 4 đồng phân
A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$.		Có 2 đồng phân
B. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$		Có 2 đồng phân bậc 1, 1 đồng phân bậc 2, 1 đồng phân bậc 3
C. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$		Có 2 đồng phân ancol 1 đồng phân ete
D. C_3H_8 .		Có 1 đồng phân

Câu 15: Chọn đáp án C

Muốn tạo ra isopentan thì chất đó phải có kiểu mạch giống mạch của isopentan và có 2 liên kết π .

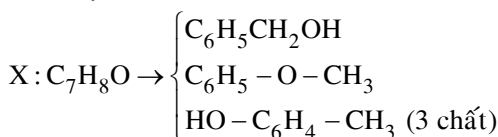


Do đó các công thức thỏa mãn là: $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$



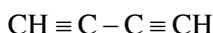
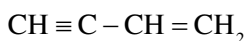
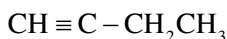
Câu 16: Chọn đáp án D

$$\text{X: C}_x\text{H}_y\text{O}_z : \text{mC} : \text{mH} : \text{mO} = 21 : 2 : 4 \rightarrow x : y : z = 1,75 : 2 : 0,25 = 7 : 8 : 1$$



Câu 17: Chọn đáp án A

Muốn có kết tủa thì chất trên phải có liên kết ba đầu mạch.



Câu 18: Chọn đáp án B

X phải là este của amino axit. Vậy X có thể là:



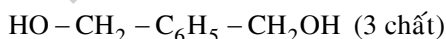
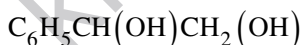
Câu 19: Chọn đáp án A

$\text{HCOOCH} = \text{CH} - \text{CH}_3$ Có 2 đồng phân Cis – trans

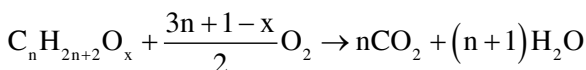


Câu 20: Chọn đáp án A

Từ các dữ kiện bài cho ta có ngay: X có 2 nhóm OH và không có nhóm OH đóng vai trò là nhóm phenol. Số các chất X thỏa mãn là:



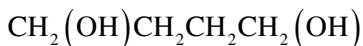
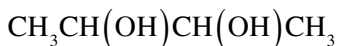
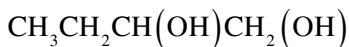
Câu 21: Chọn đáp án D



$$1 \quad 5,5$$

$$\rightarrow 3n = 10 + x \rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ n = 4 \end{cases}$$

Vậy các chất X thỏa mãn là

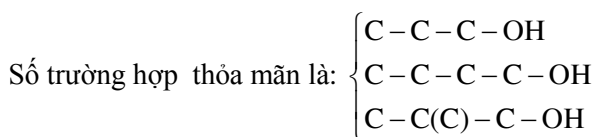


Câu 22: Chọn đáp án B

Chú ý: α - amino axit là những amino axit có nhóm NH_2 gắn với C kề nhóm COOH .



Câu 23: Chọn đáp án D

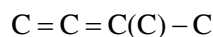
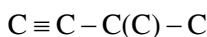


Câu 24: Chọn đáp án D

Để cho đơn giản ta xem như V tương ứng với 1 mol.



Các chất X thỏa mãn là:

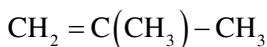


Câu 25: Chọn đáp án A

Có ngay:

$$\begin{cases} M_x = 23,5 \\ a = V / 22,4 \\ b = V_1 / 22,4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} b - a = 2 \\ 23,5a + Yb = 271 \\ 23,5b + Ya = 206 \end{cases} \rightarrow 23,5(a - b) + Y(b - a) = 65 \rightarrow Y = 56$$

Chú ý: Y (C_4H_8) là mạch hở nên các chất Y có thể thỏa mãn là:



Câu 26: Chọn đáp án A

Các chất X thỏa mãn là:



Câu 27: Chọn đáp án D

$$\begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,4 \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,7 \end{cases} \xrightarrow{\text{BTNT.Oxi}} n_{\text{O}_2}^{\text{phản ứng}} = \frac{0,8 + 0,7}{2} = 0,75 \rightarrow n_{\text{N}_2}^{\text{không khí}} = 3$$

$$\rightarrow n_{\text{N}_2}^{\text{trong X}} = 3,1 - 3 = 0,1 \rightarrow \text{C} : \text{H} : \text{N} = 2 : 7 : 1 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_7\text{N}$$

Câu 28: Chọn đáp án A

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} n_{\text{HCl}} = n_{\text{X}} = \frac{15 - 10}{36,5} \rightarrow M_{\text{X}} = \frac{10.36,5}{5} = 73 \quad \text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$$

Nhớ số đồng phân của các gốc cơ bản sau:

–CH₃ –C₂H₅ có 1 đồng phân

–C₃H₇ có 2 đồng phân

–C₄H₉ có 4 đồng phân

–C₅H₁₁ có 8 đồng phân

C₄H₉NH₂ Có 4 đồng phân C₃H₇NHCH₃ có 2 đồng phân

C₂H₅NHC₂H₅ Có 1 đồng phân C₂H₅N(CH₃)₂ Có 1 đồng phân

Câu 29: Chọn đáp án D

Chất tác dụng với NaOH mà không tác dụng với Na là este. Bao gồm:

HCOOC₃H₇ có hai đồng phân.

CH₃COOC₂H₅ có một đồng phân

C₂H₅COOCH₃ có một đồng phân

Câu 30: Chọn đáp án D

Bao gồm: C₂H₅ – O – C₂H₅ CH₃ – O – CH₃ CH₃ – O – C₂H₅

Câu 31: Chọn đáp án A

CH₃CH₂CHO; CH₂=CH-CH₂-OH; CH₃COCH₃

Câu 32: Chọn đáp án A

Câu 33: Chọn đáp án A

Đồng phân tách nước tạo sản phẩm có thể trùng hợp tạo thành polime và không tác dụng được với NaOH khi nó là ancol. Chỉ có 2 đồng phân thỏa mãn tính chất trên. Đáp án A.

Câu 34: Chọn đáp án A

Đồng phân có cùng công thức C₂H₄O₂ có thể thuộc loại este (HCOOCH₃) hoặc axit (CH₃COOH).

Nếu là este thì chỉ tác dụng được với NaOH (1 phản ứng).

Nếu là axit thì tác dụng được với cả Na, NaOH và NaHCO_3 (3 phản ứng).

Vậy có tất cả 4 phản ứng.

Câu 35: Chọn đáp án C

Gly – Gly ; Ala – Ala ; Gly – Ala ; Ala – Gly

Câu 36: Chọn đáp án D

Axit: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$;

$\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{COOH}$; $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{COOH}$

Este: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$; $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$;

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$

$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$

Câu 37: Chọn đáp án B

$\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$; $(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CHCH}(\text{OH})\text{CH}_3$;

$\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{COCH}_3$; $(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CHCOCH}_3$; $(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COCH}_3$

Câu 38: Chọn đáp án A

C_5H_{10} là anken hoặc xicloankan, xicloankan phản ứng được với dung dịch Brom thì chỉ có xicloankan vòng 3 cạnh (ta có 3 đồng phân loại này).

Và có 5 đồng phân anken sau:

$\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}=\text{C}$; $\text{C}-\text{C}-\text{C}=\text{C}-\text{C}$; $\text{C}-\text{C}-\text{C}(\text{C})=\text{C}$;

$\text{C}-\text{C}=\text{C}(\text{C})-\text{C}$; $\text{C}=\text{C}-\text{C}(\text{C})-\text{C}$

Vậy tổng cộng có 8 đồng phân thỏa mãn.

Câu 39: Chọn đáp án B

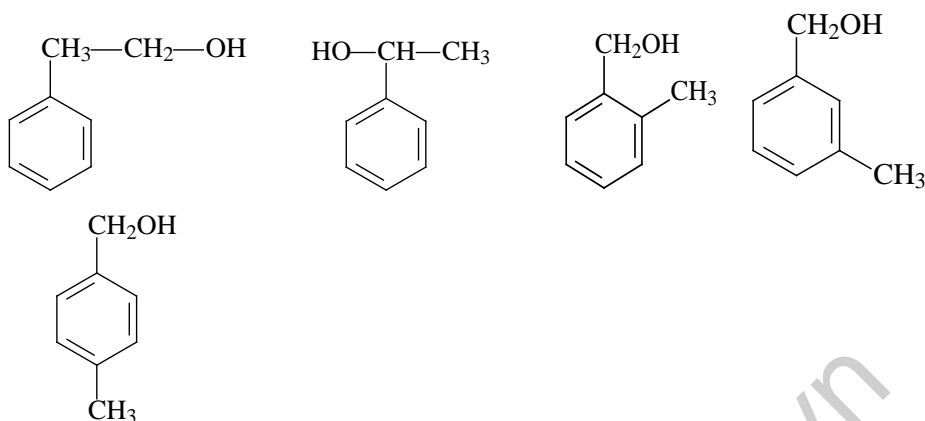
Câu 40: Chọn đáp án D

Bao gồm: $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3$ có 3 đồng phân theo vị trí vòng benzen.

$\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{NH}_2$

Câu 41: Chọn đáp án B

$\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}$ tác dụng được với Na, không tác dụng được với NaOH \Rightarrow Các đồng phân trên là ancol



Câu 42: Chọn đáp án D

Tripeptit trên có thể tạo từ: (Ala, Ala, Gly) hoặc (Ala, Gly, Gly)

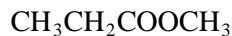
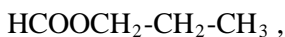
Tripeptit tạo từ Ala, Ala, Gly có 1 cặp giống nhau (Ala, Ala) nên số tripeptit = $3!/2^1 = 3$

Tương tự đối với peptit tạo từ Ala, Gly, Gly ta cũng có 3 đồng phân

→ Tổng số đồng phân peptit là 6

Câu 43: Chọn đáp án C

Số đồng phân của este có công thức phân tử là: $C_4H_8O_2$ là

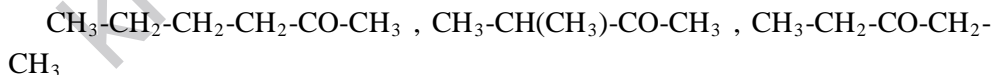


Câu 44: Chọn đáp án B

$$12x + y = 16.3,625 \rightarrow \begin{cases} x = 4 \\ y = 10 \end{cases} \rightarrow C_4H_9OH$$

Đề ý: Gốc C_4H_9 – có bốn đồng phân.

Câu 45: Chọn đáp án C



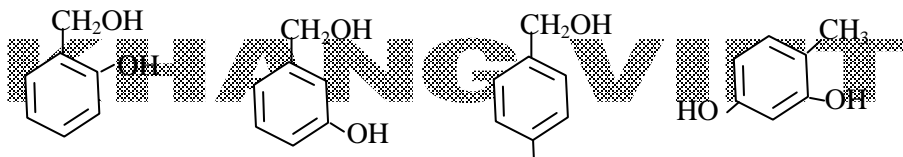
Câu 46: Chọn đáp án A

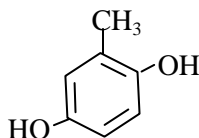
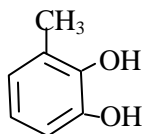
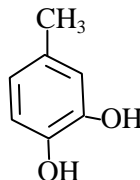
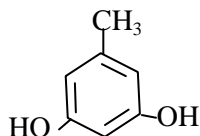
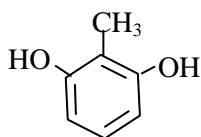
Đặt công thức của X là $C_xH_yO_z$

$x : y : z = mC/12 : mH : mO/16 = 21/12 : 2 : 8/16 = 7 : 8 : 2$

→ $C_7H_8O_2$ (X pứ với Na có số mol $X = nH_2$ → Trong X có 2H linh động) →

X là diphenol hoặc vừa là ancol vừa là phenol



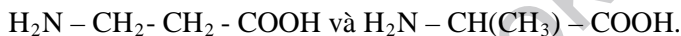


Câu 47: Chọn đáp án A

$$M = 14.100/23,73 = 59 \rightarrow C_3H_7NH_2$$

Có các đồng phân bậc I sau: $CH_3-CH_2-CH_2-NH_2$ và $CH_3-CH(CH_3)-NH_2$.

Câu 48: Chọn đáp án A



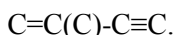
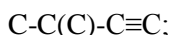
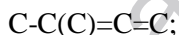
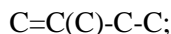
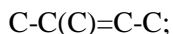
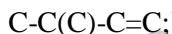
Câu 49: Chọn đáp án A

Buta-1,3-dien phản ứng cộng với Br_2 cho hai sản phẩm cộng (sản phẩm cộng 1,2 và sản phẩm cộng 1,4) riêng sản phẩm cộng 1,4 có thêm đồng phân cis – trans.



Câu 50: Chọn đáp án C

Ta có thể có các công thức sau:



→ Ta có 7 chất thỏa mãn.