

## ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HÓA 12 (cả năm)

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :

$H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; Ca = 40; Cr = 52;$

$Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Sr = 88; Ag = 108; Ba = 137.$

### CHƯƠNG 1: ESTE - LIPIT

#### 1. BIẾT:

**Câu 1:** Chất X có công thức phân tử  $C_3H_6O_2$ , là este của axit axetic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A.  $C_2H_5COOH$ .    B.  $HO-C_2H_4-CHO$ .    C.  $CH_3COOCH_3$ .    D.  $HCOOC_2H_5$ .

**Câu 2:** Hợp chất X có công thức cấu tạo:  $CH_3CH_2COOCH_3$ . Tên gọi của X là:

A. etyl axetat.    B. metyl propionat.    C. metyl axetat.    D. propyl axetat.

**Câu 3:** Este etyl axetat có công thức là

A.  $HCOOCH_3$ .    B.  $C_2H_5COOCH_3$ .    C.  $CH_3COOC_2H_5$ .    D.  $CH_3COOCH_3$ .

**Câu 4:** Este etyl fomiat có công thức là

A.  $CH_3COOCH_3$ .    B.  $HCOOC_2H_5$ .    C.  $HCOOCH=CH_2$ .    D.  $HCOOCH_3$ .

**Câu 5:** Este metyl acrilat có công thức là

A.  $CH_3COOCH_3$ .    B.  $CH_3COOCH=CH_2$ .    C.  $CH_2=CHCOOCH_3$ .    D.  $HCOOCH_3$ .

**Câu 6:** Este vinyl axetat có công thức là

A.  $CH_3COOCH_3$ .    B.  $CH_3COOCH=CH_2$ .    C.  $CH_2=CHCOOCH_3$ .    D.  $HCOOCH_3$ .

**Câu 7:** Khi thủy phân chất béo trong môi trường kiềm thì thu được muối của axit béo và

A. phenol.    B. glixerol.    C. ancol đơn chức.    D. este đơn chức.

**Câu 8:** Khi xà phòng hóa tristearin ta thu được sản phẩm là

A.  $C_{15}H_{31}COONa$  và etanol.    B.  $C_{17}H_{35}COOH$  và glixerol.  
C.  $C_{15}H_{31}COOH$  và glixerol.    D.  $C_{17}H_{35}COONa$  và glixerol.

**Câu 9:** Khi xà phòng hóa tripanmitin ta thu được sản phẩm là

A.  $C_{15}H_{31}COONa$  và etanol.    B.  $C_{17}H_{35}COOH$  và glixerol.  
C.  $C_{15}H_{31}COONa$  và glixerol.    D.  $C_{17}H_{35}COONa$  và glixerol.

**Câu 10:** Khi xà phòng hóa triolein ta thu được sản phẩm là

A.  $C_{15}H_{31}COONa$  và etanol.    B.  $C_{17}H_{35}COOH$  và glixerol.  
C.  $C_{15}H_{31}COONa$  và glixerol.    D.  $C_{17}H_{33}COONa$  và glixerol.

**Câu 11:** Khi thủy phân trong môi trường axit tristearin ta thu được sản phẩm là

A.  $C_{15}H_{31}COONa$  và etanol.    B.  $C_{17}H_{35}COOH$  và glixerol.  
C.  $C_{15}H_{31}COOH$  và glixerol.    D.  $C_{17}H_{35}COONa$  và glixerol.

**Câu 12:** Có thể gọi tên este  $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$  là

A. triolein    B. tristearin    C. tripanmitin    D. stearic

#### 2. HIỂU

**Câu 13:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử  $C_3H_6O_2$  là

A. 5.    B. 4.    C. 2.    D. 3.

**Câu 14:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử  $C_4H_8O_2$  là

A. 2.    B. 3.    C. 4.    D. 5.

**Câu 15:** Số đồng phân đơn chức ứng với công thức phân tử  $C_3H_6O_2$  là

A. 2.    B. 3.    C. 4.    D. 5.

**Câu 16:** Số đồng phân đơn chức ứng với công thức phân tử  $C_4H_8O_2$  là

A. 6.    B. 3.    C. 4.    D. 5.





- A.  $V = 22,4.(b + 6a)$ .    B.  $V = 22,4.(b + 3a)$ .    C.  $V = 22,4.(b + 7a)$ .    D.  $V = 22,4.(4a - b)$ .
- Câu 47:** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một loại chất béo X thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  hơn kém nhau 0,6 mol. Tính thể tích dung dịch  $\text{Br}_2$  0,5M tối đa để phản ứng hết với 0,3 mol chất béo X ?
- A. 0,36 lít.    B. 2,40 lít.    C. 1,20 lít.    D. 1,60 lít.
- Câu 48:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol chất béo, thu được lượng  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  hơn kém nhau 6 mol. Mặt khác a mol chất béo trên tác dụng tối đa với 600 ml dung dịch  $\text{Br}_2$  1M. Giá trị của a là
- A. 0,20    B. 0,30    C. 0,18.    D. 0,15.
- Câu 49:** Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit X cần vừa đủ 3,26 mol  $\text{O}_2$ , thu được 2,28 mol  $\text{CO}_2$  và 39,6 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn a gam X trong dung dịch NaOH, đun nóng, thu được dung dịch chứa b gam muối. Giá trị của b là
- A. 40,40    B. 31,92    C. 36,72    D. 35,60

## **CHƯƠNG 2: CACBOHIDRAT**

### **1. BIẾT:**

- Câu 50:** Trong phân tử của cacbohidrat luôn có
- A. nhóm chức axit.    B. nhóm chức xeton.    C. nhóm chức ancol.    D. nhóm chức andehit.
- Câu 51:** Chất thuộc loại đisaccarit là
- A. glucozơ.    B. saccarozơ.    C. xenlulozơ.    D. fructozơ.
- Câu 52:** Hai chất đồng phân của nhau là
- A. glucozơ và mantozơ.    B. fructozơ và glucozơ.  
C. fructozơ và mantozơ.    D. saccarozơ và glucozơ.
- Câu 53:** Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí  $\text{CO}_2$  và
- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .    B.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .    C.  $\text{HCOOH}$ .    D.  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .
- Câu 54:** Chất tham gia phản ứng tráng gương là
- A. xenlulozơ.    B. tinh bột.    C. fructozơ.    D. saccarozơ.
- Câu 55:** Chất **không** phản ứng với  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$ , đun nóng tạo thành Ag là
- A.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  (glucozơ).    B.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .    C.  $\text{HCHO}$ .    D.  $\text{HCOOH}$ .
- Câu 56:** Đun nóng xenlulozơ trong dung dịch axit vô cơ, thu được sản phẩm là
- A. saccarozơ.    B. glucozơ.    C. fructozơ.    D. mantozơ.
- Câu 57:** Công thức nào sau đây là của xenlulozơ?
- A.  $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$ .    B.  $[\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$ .    C.  $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_3(\text{OH})_3]_n$ .    D.  $[\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$ .

### **2. HIỂU:**

- Câu 58:** Saccarozơ và glucozơ đều có
- A. phản ứng với  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$ , đun nóng.  
B. phản ứng với dung dịch NaCl.  
C. phản ứng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch xanh lam.  
D. phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
- Câu 59:** Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$  Y  $\rightarrow$   $\text{CH}_3\text{COOH}$ . Hai chất X, Y lần lượt là
- A.  $\text{CH}_3\text{CHO}$  và  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ .    B.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  và  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .  
C.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$  và  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .    D.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  và  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ .
- Câu 60:** Dãy gồm các dung dịch đều tác dụng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  là
- A. glucozơ, glixerol, ancol etylic.    B. glucozơ, andehit fomic, natri axetat.  
C. glucozơ, glixerol, axit axetic.    D. glucozơ, glixerol, natri axetat.
- Câu 61:** Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hydroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với
- A.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  trong NaOH, đun nóng.    B.  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$ , đun nóng.  
C.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  ở nhiệt độ thường.    D. kim loại Na.
- Câu 62:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau: Tinh bột  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$  Y  $\rightarrow$  axit axetic. X và Y lần lượt là
- A. ancol etylic, andehit axetic.    B. glucozơ, ancol etylic.

- C. glucozơ, etyl axetat. D. glucozơ, anđehit axetic.
- Câu 63:** 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 64:** Một chất khi thủy phân trong môi trường axit, đun nóng **không** tạo ra glucozơ. Chất đó là  
 A. protit. B. saccarozơ. C. tinh bột. D. xenlulozơ.
- Câu 65:** Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, fructozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là  
 A. 3. B. 4. C. 2. D. 5.
- Câu 66:** Cho các chất: ancol etylic, glixerol, glucozơ, đimetyl ete và axit fomic. Số chất tác dụng được với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  là  
 A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.
- Câu 67:** Thuốc thử để phân biệt glucozơ và fructozơ là  
 A.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  B. dung dịch brom. C.  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2] \text{NO}_3$  D. Na
- Câu 68:** Trong các chất sau: axit axetic, glixerol, glucozơ, ancol etylic, xenlulozơ. Số chất hòa tan được  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  ở nhiệt độ thường là  
 A. 3 B. 5 C. 1 D. 4
- Câu 69:** Cho các dung dịch sau: saccarozơ, glucozơ, anđehit axetic, glixerol, ancol etylic, axetilen, fructozơ. Số lượng dung dịch có thể tham gia phản ứng tráng gương là  
 A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.
- Câu 70:** Khi thủy phân saccarozơ thì thu được  
 A. ancol etylic. B. glucozơ và fructozơ. C. glucozơ. D. fructozơ.
- Câu 71:** Dãy các chất nào sau đây đều có phản ứng thủy phân trong môi trường axit?  
 A. Tinh bột, xenlulozơ, glucozơ. B. Tinh bột, xenlulozơ, fructozơ.  
 C. Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ. D. Tinh bột, saccarozơ, fructozơ

### **3. VẬN DỤNG THẤP:**

- Câu 72:** Khi lên men 360 gam glucozơ với hiệu suất 100%, khối lượng ancol etylic thu được là  
 A. 184 gam. B. 276 gam. C. 92 gam. D. 138 gam.
- Câu 73:** Cho m gam glucozơ lên men thành rượu etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí  $\text{CO}_2$  sinh ra vào nước vôi trong dư thu được 20 gam kết tủa. Giá trị của m là  
 A. 14,4 B. 45. C. 11,25 D. 22,5
- Câu 74:** Đun nóng dung dịch chứa 27 gam glucozơ với  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$  (dư) thì khối lượng Ag tối đa thu được là  
 A. 16,2 gam. B. 10,8 gam. C. 21,6 gam. D. 32,4 gam.
- Câu 75:** Cho 50ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$  thu được 2,16 gam bạc kết tủa. Nồng độ mol (hoặc mol/l) của dung dịch glucozơ đã dùng là (Cho  $\text{Ag} = 108$ )  
 A. 0,20M B. 0,01M C. 0,02M D. 0,10M
- Câu 76:** Lượng glucozơ cần dùng để tạo ra 1,82 gam sobitol với hiệu suất 80% là  
 A. 2,25 gam. B. 1,80 gam. C. 1,82 gam. D. 1,44 gam.
- Câu 77:** Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất của phản ứng là 75%, khối lượng glucozơ thu được là  
 A. 250 gam. B. 300 gam. C. 360 gam. D. 270 gam.
- Câu 78:** Từ 16,20 tấn xenlulozơ người ta sản xuất được m tấn xenlulozơ trinitrat (biết hiệu suất phản ứng tính theo xenlulozơ là 90%). Giá trị của m là  
 A. 26,73. B. 33,00. C. 25,46. D. 29,70.
- Câu 79:** Muốn có 2610 gam glucozơ thì khối lượng saccarozơ cần đem thủy phân hoàn toàn là  
 A. 4595 gam. B. 4468 gam. C. 4959 gam. D. 4995 gam.
- Câu 80:** Đun nóng 37,5 gam dung dịch glucozơ với lượng  $\text{AgNO}_3$ /dung dịch  $\text{NH}_3$  dư, thu được 6,48 gam bạc. Nồng độ % của dung dịch glucozơ là  
 A. 11,4 % B. 14,4 % C. 13,4 % D. 12,4 %



**Câu 81:** Phân tử khối trung bình của xenlulozơ là 1620 000. Giá trị n trong công thức  $(C_6H_{10}O_5)_n$  là  
**A.** 10000      **B.** 8000      **C.** 9000      **D.** 7000

**Câu 82:** Tráng bạc hoàn toàn m gam glucozơ thu được 86,4 gam Ag. Nếu lên men hoàn toàn m gam glucozơ rồi cho khí  $CO_2$  thu được hấp thụ vào nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là  
**A.** 60g.      **B.** 20g.      **C.** 40g.      **D.** 80g.

**Câu 83:** Lên men 41,4 gam glucozơ với hiệu suất 80%, lượng khí thu được cho hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là  
**A.** 18,4      **B.** 28,75g      **C.** 36,8g      **D.** 23g.

**Câu 84:** Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic. Khí sinh ra cho vào nước vôi trong dư thu được 120 gam kết tủa, biết hiệu suất quá trình lên men đạt 60%. Giá trị m là  
**A.** 225 gam.      **B.** 112,5 gam.      **C.** 120 gam.      **D.** 180 gam.

#### **4. VẤN DUNG CAO:**

**Câu 85:** Thủy phân 51,3 gam mantozơ trong môi trường axit với hiệu suất phản ứng đạt 80% thu được hỗn hợp X. Trung hoà X bằng NaOH thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng hết với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  đun nóng, sinh ra m gam Ag. Giá trị của m là  
**A.** 58,82.      **B.** 51,84.      **C.** 32,40.      **D.** 58,32.

**Câu 86:** Thủy phân hỗn hợp gồm 0,02 mol saccarozơ và 0,01 mol mantozơ một thời gian thu được dung dịch X (hiệu suất phản ứng thủy phân mỗi chất đều là 75%). Khi cho toàn bộ X tác dụng với một lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  thì lượng Ag thu được là  
**A.** 0,090 mol.      **B.** 0,095 mol.      **C.** 0,12 mol.      **D.** 0,06 mol.

**Câu 87:** Hoà tan 7,02 gam hỗn hợp gồm mantozơ và glucozơ vào nước rồi cho tác dụng hết với dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  thu được 6,48 gam Ag. Phần trăm theo khối lượng của glucozơ trong hỗn hợp ban đầu là  
**A.** 76,92%.      **B.** 51,28%.      **C.** 25,64%.      **D.** 55,56%.

**Câu 88:** Thủy phân 109,44g mantozơ trong môi trường axit với hiệu suất phản ứng đạt 60% thu được hỗn hợp X. Trung hòa hỗn hợp X bằng NaOH thu được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với dung dịch  $AgNO_3/NH_3$  dư đun nóng thu được m gam Ag kết tủa. Giá trị của m là:  
**A.** 138,24 gam      **B.** 110,592 gam      **C.** 69,12 gam      **D.** 82,944 gam

### **CHƯƠNG 3: AMIN – AMINOAXIT – PEPTIT - PROTEIN**

#### **1. BIẾT:**

**Câu 89:** Anilin có công thức là  
**A.**  $CH_3COOH$ .      **B.**  $C_6H_5OH$ .      **C.**  $C_6H_5NH_2$ .      **D.**  $CH_3OH$ .

**Câu 90:** Trong các chất sau, chất nào là amin bậc 2?  
**A.**  $H_2N-[CH_2]_6-NH_2$       **B.**  $CH_3-CH(CH_3)-NH_2$       **C.**  $CH_3-NH-CH_3$       **D.**  $C_6H_5NH_2$

**Câu 91:** Chất **không** có khả năng làm xanh nước quỳ tím là  
**A.** Anilin      **B.** Natri hidroxit.      **C.** Natri axetat.      **D.** Amoniac.

**Câu 92:** Chất **không** phản ứng với dung dịch NaOH là  
**A.**  $C_6H_5NH_3Cl$ .      **B.**  $C_6H_5CH_2OH$ .      **C.**  $p-CH_3C_6H_4OH$ .      **D.**  $C_6H_5OH$ .

**Câu 93:** Kết tủa xuất hiện khi nhỏ dung dịch brom vào  
**A.** ancol etylic.      **B.** benzen.      **C.** anilin.      **D.** axit axetic.

**Câu 94:** Chất làm giấy quỳ tím ẩm chuyển thành màu xanh là  
**A.**  $C_2H_5OH$ .      **B.**  $CH_3NH_2$ .      **C.**  $C_6H_5NH_2$ .      **D.** NaCl.

**Câu 95:** Anilin ( $C_6H_5NH_2$ ) phản ứng với dung dịch  
**A.** NaOH.      **B.** HCl.      **C.**  $Na_2CO_3$ .      **D.** NaCl.

**Câu 96:** Chất có tính bazơ là  
**A.**  $CH_3NH_2$ .      **B.**  $CH_3COOH$ .      **C.**  $CH_3CHO$ .      **D.**  $C_6H_5OH$ .

**Câu 97:** Amino axit là hợp chất hữu cơ trong phân tử

**A.** chứa nhóm cacboxyl và nhóm amino.

**C.** chỉ chứa nhóm cacboxyl.

**B.** chỉ chứa nhóm amino.

**D.** chỉ chứa nitơ hoặc cacbon.

**Câu 98:** Trong các tên gọi dưới đây, tên nào **không** phù hợp với chất  $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$  ?

**A.** Axit 2-aminopropanoic.

**B.** Axit  $\alpha$ -aminopropionic.

**C.** Anilin.

**D.** Alanin.

**Câu 99:** Trong các tên gọi dưới đây, tên nào **không** phù hợp với chất  $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$  ?

**A.** Axit 3-metyl-2-aminobutanoic.

**C.** Axit 2-amino-3-metylbutanoic.

**B.** Valin.

**D.** Axit  $\alpha$ -aminoisovaleric.

**Câu 100:** Trong các chất dưới đây, chất nào là glixin?

**A.**  $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$

**C.**  $\text{HOOC-CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

**B.**  $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$

**D.**  $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$

**Câu 101:** Chất rắn không màu, dễ tan trong nước, kết tinh ở điều kiện thường là

**A.**  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ .

**B.**  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

**C.**  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ .

**D.**  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ .

**Câu 102:** Chất tham gia phản ứng trùng ngưng là

**A.**  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

**B.**  $\text{CH}_2 = \text{CHCOOH}$ .

**C.**  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ .

**D.**  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

**Câu 103:** Axit aminoaxetic ( $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ ) tác dụng được với dung dịch

**A.**  $\text{NaNO}_3$ .

**B.**  $\text{NaCl}$ .

**C.**  $\text{NaOH}$ .

**D.**  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .

**Câu 104:** Glixin **không** tác dụng với

**A.**  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

**B.**  $\text{CaCO}_3$ .

**C.**  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

**D.**  $\text{NaCl}$ .

**Câu 105:** Sản phẩm cuối cùng của quá trình thủy phân các protein đơn giản nhờ chất xúc tác thích hợp là

**A.**  $\alpha$ -aminoaxit.

**B.**  $\beta$ -aminoaxit.

**C.** axit cacboxylic.

**D.** este.

## **2. HIỆU:**

**Câu 106:** Số đồng phân amin có công thức phân tử  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$  là

**A.** 4.

**B.** 3.

**C.** 2.

**D.** 5.

**Câu 107:** Số đồng phân amin có công thức phân tử  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$  là

**A.** 4.

**B.** 3.

**C.** 2.

**D.** 5.

**Câu 108:** Số đồng phân amin có công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$  là

**A.** 5.

**B.** 7.

**C.** 6.

**D.** 8.

**Câu 109:** Số đồng phân amin bậc một ứng với công thức phân tử  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$  là

**A.** 4.

**B.** 3.

**C.** 2.

**D.** 5.

**Câu 110:** Số đồng phân amin bậc một ứng với công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$  là

**A.** 4.

**B.** 3.

**C.** 2.

**D.** 5.

**Câu 111:** Có bao nhiêu amin chứa vòng benzen có cùng công thức phân tử  $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}$  ?

**A.** 3 amin.

**B.** 5 amin.

**C.** 6 amin.

**D.** 7 amin.

**Câu 112:** Trong các tên gọi dưới đây, tên nào phù hợp với chất  $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-NH}_2$  ?

**A.** Metyletylamin.

**B.** Etylmetylamin.

**C.** Isopropanamin.

**D.**

Isopropylamin.

**Câu 113:** Trong các chất dưới đây, chất nào có lực bazơ mạnh nhất ?

**A.**  $\text{NH}_3$

**B.**  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$

**C.**  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

**D.**  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$

**Câu 114:** Trong các chất dưới đây, chất nào có lực bazơ yếu nhất ?

**A.**  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

**B.**  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$

**C.**  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$

**D.**  $\text{NH}_3$

**Câu 115:** Trong các tên gọi dưới đây, tên nào phù hợp với chất  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-NH}_2$  ?

**A.** Phenylamin.

**B.** Benzylamin.

**C.** Anilin.

**D.** Phenylmetylamin.

**Câu 116:** Trong các chất dưới đây, chất nào có tính bazơ mạnh nhất ?

**A.**  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ .

**B.**  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$

**C.**  $p\text{-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NH}_2$ .

**D.**  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-NH}_2$

**Câu 117:** Để tách riêng từng chất từ hỗn hợp benzen, anilin, phenol ta **chỉ** cần dùng các hoá chất (dung cụ, điều kiện thí nghiệm đầy đủ) là

**A.** dung dịch  $\text{NaOH}$ , dung dịch  $\text{HCl}$ , khí  $\text{CO}_2$ .

**B.** dung dịch  $\text{Br}_2$ , dung dịch  $\text{HCl}$ , khí  $\text{CO}_2$ .







**Câu 154:** Thể tích nước brom 3% ( $d = 1,3\text{g/ml}$ ) cần dùng để điều chế 4,4 gam kết tủa 2,4,6 – tribrom anilin là

- A.** 164,1ml.                      **B.** 49,23ml.                      **C.** 146,1ml.                      **D.** 16,41ml.

**Câu 155:** Đốt cháy hoàn toàn amin no đơn chức X, thu được 16,8 lít  $\text{CO}_2$ ; 2,8 lít  $\text{N}_2$  (đktc) và 20,25 g  $\text{H}_2\text{O}$ . Công thức phân tử của X là

- A.**  $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$ .                      **B.**  $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$ .                      **C.**  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ .                      **D.**  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ .

**Câu 156:** Một amin đơn chức có chứa 31,111%N về khối lượng. Công thức phân tử và số đồng phân của amin tương ứng là

- A.**  $\text{CH}_5\text{N}$ ; 1 đồng phân.                      **B.**  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ ; 2 đồng phân.  
**C.**  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ ; 4 đồng phân.                      **D.**  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ ; 8 đồng phân.

**Câu 157:** Cho 11,25 gam  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$  tác dụng với 200 ml dung dịch HCl x(M). Sau khi phản ứng xong thu được dung dịch có chứa 22,2 gam chất tan. Giá trị của x là

- A.** 1,3M                      **B.** 1,25M                      **C.** 1,36M                      **D.** 1,5M

**Câu 158:** Đốt cháy hoàn toàn một amin no, đơn chức, mạch hở thu được tỉ lệ khối lượng của  $\text{CO}_2$  so với nước là 44 : 27. Công thức phân tử của amin đó là

- A.**  $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$                       **B.**  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$                       **C.**  $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$                       **D.**  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$

**Câu 159:** Cho m gam Anilin tác dụng hết với dung dịch  $\text{Br}_2$  thu được 9,9 gam kết tủa. Giá trị m đã dùng là

- A.** 0,93 gam                      **B.** 2,79 gam                      **C.** 1,86 gam                      **D.** 3,72 gam

**Câu 160:** Cho 7,5 gam axit aminoaxetic ( $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ ) phản ứng hết với dung dịch HCl. Sau phản ứng, khối lượng muối thu được là (Cho H = 1, C = 12, O = 16, Cl = 35, 5)

- A.** 43,00 gam.                      **B.** 44,00 gam.                      **C.** 11,05 gam.                      **D.** 11,15 gam.

**Câu 161:** Cho 7,5 gam axit aminoaxetic ( $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ ) phản ứng hết với dung dịch NaOH. Sau phản ứng, khối lượng muối thu được là (Cho H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23)

- A.** 9,9 gam.                      **B.** 9,8 gam.                      **C.** 7,9 gam.                      **D.** 9,7 gam.

**Câu 162:** Cho m gam alanin phản ứng hết với dung dịch NaOH. Sau phản ứng, khối lượng muối thu được 11,1 gam. Giá trị m đã dùng là (Cho H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23)

- A.** 9,9 gam.                      **B.** 9,8 gam.                      **C.** 8,9 gam.                      **D.** 7,5 gam.

**Câu 163:** Trong phân tử aminoaxit X có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl. Cho 15,0 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,4 gam muối khan.

Công thức của X là

- A.**  $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_6\text{COOH}$ .                      **B.**  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ .                      **C.**  $\text{H}_2\text{NC}_2\text{H}_4\text{COOH}$ .                      **D.**  $\text{H}_2\text{NC}_4\text{H}_8\text{COOH}$ .

**Câu 164:** 1 mol  $\alpha$  - amino axit X tác dụng vừa hết với 1 mol HCl tạo ra muối Y có hàm lượng clo là 28,287% Công thức cấu tạo của X là

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

**Câu 165:** Cứ 0,01 mol aminoaxit (A) phản ứng vừa đủ với 40 ml dung dịch NaOH 0,25M. Mặt khác 1,5 gam aminoaxit (A) phản ứng vừa đủ với 80 ml dung dịch NaOH 0,25M. Khối lượng phân tử của A là

- A.** 150.                      **B.** 75.                      **C.** 105.                      **D.** 89.

**Câu 166:** 0,01 mol aminoaxit (A) tác dụng vừa đủ với 50 ml dung dịch HCl 0,2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng được 1,835 gam muối khan. Khối lượng phân tử của A là

- A.** 89.                      **B.** 103.                      **C.** 117.                      **D.** 147.

**Câu 167:** Một  $\alpha$ - amino axit X chỉ chứa 1 nhóm amino và 1 nhóm cacboxyl. Cho 10,68 gam X tác dụng với HCl dư thu được 15,06 gam muối. Tên gọi của X là

- A.** axit glutamic.                      **B.** valin.                      **C.** alanin.                      **D.** glixin

**Câu 168:** Este A được điều chế từ  $\alpha$ -amino axit và ancol metylic. Tỉ khối hơi của A so với hidro bằng 44,5. Công thức cấu tạo của A là:

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

**Câu 169:** A là một  $\alpha$ -aminoaxit. Cho biết 1 mol A phản ứng vừa đủ với 1 mol HCl, hàm lượng clo trong muối thu được là 19,346%. Công thức của A là :

- A.**  $\text{HOOC}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$                       **B.**  $\text{HOOC}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$

**4. VẬN DỤNG CAO:**

**Câu 170:** Thủy phân hết hỗn hợp gồm m gam tetrapeptit Ala-Gly-Ala-Gly (mạch hở) thu được hỗn hợp gồm 21,7 gam Ala-Gly-Ala, 7,5 gam Gly và 14,6 gam Ala – Gly. Giá trị của m là :

- A. 41,1 gam.                      B. 43,8 gam.                      C. 42,16 gam.                      D. 34,8 gam.

**Câu 171:** Thủy phân hết m gam tetrapeptit Ala-Ala-Ala-Ala (mạch hở) thu được hỗn hợp gồm 28,48 gam Ala, 32 gam Ala-Ala và 27,72 gam Ala-Ala-Ala. Giá trị của m là

- A. 66,44.                      B. 111,74.                      C. 81,54.                      D. 90,6.

**Câu 172:** X là tetrapeptit Ala-Gly-Val-Ala, Y là tripeptit Val-Gly-Val. Đun nóng m gam hỗn hợp X và Y có tỉ lệ số mol  $n_X : n_Y = 1 : 3$  với 780 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch Z. m có giá trị là :

- A. 68,1 gam.                      B. 64,86 gam.                      C. 77,04 gam.                      D. 65,13 gam.

**Câu 173:** X là hexapeptit Ala-Gli-Ala-Val-Gli-Val. Y là tetrapeptit Gli-Ala-Gli-Glu Thủy phân m gam hỗn hợp gồm X và Y trong môi trường axit thu được 4 loại amino axit trong đó có 30 gam glixin và 28,48 gam alanin. m có giá trị là :

- A. 87,4 gam                      B. 73,4 gam                      C. 77,6 gam                      D. 83,2 gam

**CHƯƠNG 4: ĐẠI CƯƠNG POLIME****1. BIẾT:**

**Câu 174:** Polivinyl clorua có công thức là

- A.  $(-\text{CH}_2\text{-CHCl-})_2$ .                      B.  $(-\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-})_n$ .                      C.  $(-\text{CH}_2\text{-CHBr-})_n$ .                      D.  $(-\text{CH}_2\text{-CHF-})_n$ .

**Câu 175:** Quá trình nhiều phân tử nhỏ (monome) kết hợp với nhau thành phân tử lớn (polime) gọi là phản ứng

- A. nhiệt phân.                      B. trao đổi.                      C. trùng hợp.                      D. trùng ngưng.

**Câu 176:** Quá trình nhiều phân tử nhỏ (monome) kết hợp với nhau thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nước được gọi là phản ứng

- A. trao đổi.                      B. nhiệt phân.                      C. trùng hợp.                      D. trùng ngưng.

**Câu 177:** Tên gọi của polime có công thức  $(-\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-})_n$  là

- A. polivinyl clorua.                      B. polietilen.                      C. polimetyl metacrylat.                      D. polistiren.

**Câu 178:** Chất tham gia phản ứng trùng hợp tạo ra polime là

- A.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl}$ .                      B.  $\text{CH}_3\text{-CH}_3$ .                      C.  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_3$ .                      D.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ .

**Câu 179:** Monome được dùng để điều chế polietilen là

- A.  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_3$ .                      B.  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ .                      C.  $\text{CH}\equiv\text{CH}$ .                      D.  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}=\text{CH}_2$ .

**Câu 180:** Dãy gồm các chất được dùng để tổng hợp cao su Buna-S là:

- A.  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-CH}=\text{CH}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$ .                      B.  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}=\text{CH}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$ .  
C.  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}=\text{CH}_2$ , lưu huỳnh.                      D.  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}=\text{CH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH}_2$ .

**Câu 181:** Polivinyl axetat (hoặc poli(vinyl axetat)) là polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COO-CH}=\text{CH}_2$ .                      B.  $\text{CH}_2=\text{CH-COO-C}_2\text{H}_5$ .  
C.  $\text{CH}_3\text{COO-CH}=\text{CH}_2$ .                      D.  $\text{CH}_2=\text{CH-COO-CH}_3$ .

**Câu 182:** Polime dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ (plexiglas) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp

- A.  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$ .                      B.  $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ .  
C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$ .                      D.  $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ .

**Câu 183:** Polivinyl clorua (PVC) điều chế từ vinyl clorua bằng phản ứng

- A. trao đổi.                      B. oxi hoá - khử.                      C. trùng hợp.                      D. trùng ngưng.

**Câu 184:** Công thức cấu tạo của polibutadien là



**Câu 201:** Chất **không** có khả năng tham gia phản ứng trùng ngưng là :

- A. glyxin.                      B. axit terephthalic.                      C. axit axetic.                      D. etylen glycol.

**Câu 202:** Tơ nylon -6,6 thuộc loại

- A. tơ nhân tạo.                      B. tơ bán tổng hợp.                      C. tơ thiên nhiên.                      D. tơ tổng hợp.

**Câu 203:** Tơ visco **không** thuộc loại

- A. tơ hóa học.                      B. tơ tổng hợp.                      C. tơ bán tổng hợp.                      D. tơ nhân tạo.

**Câu 204.** Trong các loại tơ dưới đây, tơ nhân tạo là

- A. tơ visco.                      B. tơ capron.                      C. tơ nylon -6,6.                      D. tơ tằm.

**Câu 205:** Tơ nylon-6,6 được tổng hợp từ phản ứng

- A. trùng hợp giữa axit adipic và hexametylen đi amin                      C. trùng hợp từ caprolactan  
B. trùng ngưng giữa axit adipic và hexametylen đi amin                      D. trùng ngưng từ caprolactan

### 3. VẤN DUNG THẤP

**Câu 206:** Phân tử khối trung bình của PVC là 750000. Hệ số polime hoá của PVC là

- A. 12.000                      B. 15.000                      C. 24.000                      D. 25.000

**Câu 207:** Phân tử khối trung bình của polietilen X là 420000. Hệ số polime hoá của PE là

- A. 12.000                      B. 13.000                      C. 15.000                      D. 17.000

**Câu 208.** Cho glucozơ lên men thành rượu etylic, dẫn khí CO<sub>2</sub> sinh ra vào nước vôi trong có dư thu được 50gam kết tủa. Hiệu suất quá trình lên men là 80%, khối lượng glucozơ đã cho lên men là:

- A. 56,25gam                      B. 65,25gam                      C. 45,25gam                      D. 54,25gam.

**Câu 209.** Một dạng tơ nylon có 63,68% Cacbon; 12,38% Nitơ; 9,8% Hydro; 14,14% Oxy. Công thức thực nghiệm của nylon là:

- A. C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>NO                      B. C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>NO                      C. C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>O                      D. C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>NO<sub>2</sub>

**Câu 210.** Khối lượng phân tử của tơ capron là 15000đvC. Tính số mắt xích trong CTPT của tơ này.

- A. 113                      B. 133                      C. 118                      D. 152.

### 4. VẤN DUNG CAO

**Câu 210.** Khối lượng của một đoạn mạch tơ nylon-6,6 là 27346 đvC và của một đoạn mạch tơ capron là 17176 đvC. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch nylon-6,6 và capron nêu trên lần lượt là

- A. 121 và 114.                      B. 121 và 152.                      C. 113 và 152.                      D. 113 và 114.

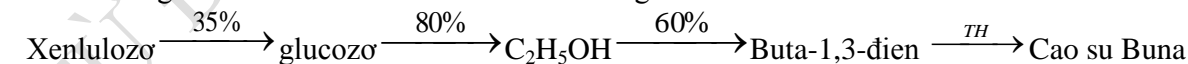
**Câu 211.** Khí clo hóa PVC thu được tơ clorin chứa 66,78% clo. Số mắt xích trung bình tác dụng với 1 phân tử clo.

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

**Câu 212:** Cho cao su thiên nhiên phản ứng với HCl thu được sản phẩm chứa 14,76% clo về khối lượng. Số mắt xích trung bình của cao su thiên nhiên đã phản ứng với 1 phân tử HCl là

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

**Câu 213:** Người ta có thể điều chế cao su Buna từ gỗ theo sơ đồ sau:



Khối lượng xenlulozơ cần để sản xuất 2 tấn cao su Buna là

- A. 25,625 tấn.                      B. 37,875 tấn.                      C. 6,000 tấn.                      D. 35,714tấn.

## CHƯƠNG 5: ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI

### 1. BIẾT:

**Câu 214:** Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IIA là

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

**Câu 215:** Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IA là

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



- Câu 216:** Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IA là  
 A.  $R_2O_3$ . B.  $RO_2$ . C.  $R_2O$ . D. RO.
- Câu 217:** Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IIA là  
 A.  $R_2O_3$ . B.  $RO_2$ . C.  $R_2O$ . D. RO.
- Câu 218:** Cấu hình electron của nguyên tử Na ( $Z=11$ ) là  
 A.  $1s^22s^22p^63s^2$ . B.  $1s^22s^22p^6$ . C.  $1s^22s^22p^63s^1$ . D.  $1s^22s^22p^63s^23p^1$ .
- Câu 219:** Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là  
 A. Sr, K. B. Na, Ba. C. Be, Al. D. Ca, Ba.
- Câu 220:** Hai kim loại đều thuộc nhóm IA trong bảng tuần hoàn là  
 A. Sr, K. B. Na, K. C. Be, Al. D. Ca, Ba.
- Câu 221:** Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện tốt nhất trong tất cả các kim loại?  
 A. Vàng. B. Bạc. C. Đồng. D. Nhôm.
- Câu 222:** Kim loại nào sau đây dẻo nhất trong tất cả các kim loại?  
 A. Vàng. B. Bạc. C. Đồng. D. Nhôm.
- Câu 223:** Kim loại nào sau đây có độ cứng lớn nhất trong tất cả các kim loại?  
 A. Vonfam. B. Crom. C. Sắt. D. Đồng.
- Câu 224:** Kim loại nào sau đây là kim loại mềm nhất trong tất cả các kim loại?  
 A. Liti. B. Xesi. C. Natri. D. Kali.
- Câu 225:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất trong tất cả các kim loại?  
 A. Vonfam. B. Sắt. C. Đồng. D. Kẽm.
- Câu 226:** Kim loại nào sau đây nhẹ nhất ( có khối lượng riêng nhỏ nhất ) trong tất cả các kim loại ?  
 A. Natri B. Liti C. Kali D. Rubidi
- Câu 227:** Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là  
 A. tính bazơ. B. tính oxi hóa. C. tính axit. D. tính khử.
- Câu 228:** Kim loại phản ứng được với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng là  
 A. Ag. B. Au. C. Cu. D. Al.
- Câu 229:** Đồng (Cu) tác dụng được với dung dịch  
 A.  $H_2SO_4$  đặc, nóng. B.  $H_2SO_4$  loãng. C.  $FeSO_4$ . D. HCl.
- Câu 230:** Cho dãy các kim loại: K, Mg, Na, Al. Kim loại có tính khử mạnh nhất trong dãy là  
 A. Na. B. Mg. C. Al. D. K.
- Câu 231:** Để bảo vệ vỏ tàu biển làm bằng thép người ta thường gắn vào vỏ tàu (phần ngâm dưới nước) những tấm kim loại  
 A. Cu. B. Zn. C. Sn. D. Pb.

## 2. HIỆU

- Câu 232:** Nguyên tử Al có  $Z = 13$ , cấu hình e của  $Al^{3+}$  là  
 A.  $1s^22s^22p^63s^23p^1$ . B.  $1s^22s^22p^63s^3$ . C.  $1s^22s^22p^63s^23p^3$ . D.  $1s^22s^22p^6$ .
- Câu 233:** Hai kim loại đều phản ứng với dung dịch  $Cu(NO_3)_2$  giải phóng kim loại Cu là  
 A. Al và Fe. B. Fe và Au. C. Al và Ag. D. Fe và Ag.
- Câu 234:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng là  
 A.  $Fe + Cu(NO_3)_2$ . B.  $Cu + AgNO_3$ . C.  $Zn + Fe(NO_3)_2$ . D.  $Ag + Cu(NO_3)_2$ .
- Câu 235:** Hai kim loại Al và Cu đều phản ứng được với dung dịch  
 A. NaCl loãng. B.  $H_2SO_4$  loãng. C.  $HNO_3$  loãng. D. NaOH loãng
- Câu 236:** Kim loại Cu phản ứng được với dung dịch  
 A.  $FeSO_4$ . B.  $AgNO_3$ . C.  $KNO_3$ . D. HCl.
- Câu 237:** Dung dịch  $FeSO_4$  và dung dịch  $CuSO_4$  đều tác dụng được với  
 A. Ag. B. Fe. C. Cu. D. Zn.
- Câu 238:** Để hoà tan hoàn toàn hỗn hợp gồm hai kim loại Cu và Zn, ta có thể dùng một lượng dư dung dịch  
 A. HCl. B.  $AlCl_3$ . C.  $AgNO_3$ . D.  $CuSO_4$ .
- Câu 239:** Hai dung dịch đều tác dụng được với Fe là

A. CuSO<sub>4</sub> và HCl.      **B.** CuSO<sub>4</sub> và ZnCl<sub>2</sub>.      **C.** HCl và CaCl<sub>2</sub>.      **D.** MgCl<sub>2</sub> và FeCl<sub>3</sub>.

**Câu 240:** Cho các kim loại: Ni, Fe, Cu, Zn; số kim loại tác dụng với dung dịch Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> là

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

**Câu 241:** Dung dịch muối nào sau đây tác dụng được với cả Ni và Pb?

**A.** Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.      **B.** Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.      **C.** Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.      **D.** Ni(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

**Câu 242:** Tất cả các kim loại Fe, Zn, Cu, Ag đều tác dụng được với dung dịch

**A.** HCl.      **B.** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.      **C.** HNO<sub>3</sub> loãng.      **D.** KOH.

**Câu 243:** Cho các kim loại: Na, Mg, Fe, Al; kim loại có tính khử mạnh nhất là

**A.** Al.      **B.** Na.      **C.** Mg.      **D.** Fe.

**Câu 244:** Cho phản ứng:  $aAl + bHNO_3 \longrightarrow cAl(NO_3)_3 + dNO + eH_2O$ .

Hệ số a, b, c, d, e là các số nguyên, tối giản. Tổng (a + b) bằng

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

**Câu 245:** Dãy nào sau đây chỉ gồm các chất vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch AgNO<sub>3</sub> ?

**A.** Zn, Cu, Mg      **B.** Al, Fe, CuO      **C.** Fe, Ni, Sn      **D.** Hg, Na, Ca

**Câu 246:** Cho phản ứng hóa học:  $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ . Trong phản ứng trên xảy ra

**A.** sự khử Fe<sup>2+</sup> và sự oxi hóa Cu.      **B.** sự khử Fe<sup>2+</sup> và sự khử Cu<sup>2+</sup>.  
**C.** sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu.      **D.** sự oxi hóa Fe và sự khử Cu<sup>2+</sup>.

**Câu 247:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng hoá học là

**A.** Cu + dung dịch FeCl<sub>3</sub>.      **B.** Fe + dung dịch HCl.  
**C.** Fe + dung dịch FeCl<sub>3</sub>.      **D.** Cu + dung dịch FeCl<sub>2</sub>.

**Câu 248:** Cho kim loại M tác dụng với Cl<sub>2</sub> được muối X; cho kim loại M tác dụng với dung dịch HCl được muối Y. Nếu cho kim loại M tác dụng với dung dịch muối X ta cũng được muối Y. Kim loại M có thể là

**A.** Mg      **B.** Al      **C.** Zn      **D.** Fe

**Câu 249:** Để khử ion Cu<sup>2+</sup> trong dung dịch CuSO<sub>4</sub> có thể dùng kim loại

**A.** K      **B.** Na      **C.** Ba      **D.** Fe

**Câu 250:** Để khử ion Fe<sup>3+</sup> trong dung dịch thành ion Fe<sup>2+</sup> có thể dùng một lượng dư

**A.** Kim loại Mg      **B.** Kim loại Ba      **C.** Kim loại Cu      **D.** Kim loại Ag

**Câu 251:** Thứ tự một số cặp oxi hóa - khử trong dãy điện hóa như sau : Fe<sup>2+</sup>/Fe; Cu<sup>2+</sup>/Cu; Fe<sup>3+</sup>/Fe<sup>2+</sup>. Cặp chất **không** phản ứng với nhau là

**A.** Cu và dung dịch FeCl<sub>3</sub>      **B.** Fe và dung dịch CuCl<sub>2</sub>  
**C.** Fe và dung dịch FeCl<sub>3</sub>      **D.** dung dịch FeCl<sub>2</sub> và dung dịch CuCl<sub>2</sub>

**Câu 252:** X là kim loại phản ứng được với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, Y là kim loại tác dụng được với dung dịch Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>. Hai kim loại X, Y lần lượt là (biết thứ tự trong dãy thế điện hoá: Fe<sub>3</sub><sup>+</sup>/Fe<sup>2+</sup> đứng trước Ag<sup>+</sup>/Ag)

**A.** Fe, Cu.      **B.** Cu, Fe.      **C.** Ag, Mg.      **D.** Mg, Ag.

**Câu 253:** Dãy gồm các kim loại được xếp theo thứ tự tính khử tăng dần từ trái sang phải là

**A.** Mg, Fe, Al.      **B.** Fe, Mg, Al.      **C.** Fe, Al, Mg.      **D.** Al, Mg, Fe.

**Câu 254:** Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường tạo ra dung dịch có môi trường kiềm là

**A.** Na, Ba, K.      **B.** Be, Na, Ca.      **C.** Na, Fe, K.      **D.** Na, Cr, K.

**Câu 255:** Trong dung dịch CuSO<sub>4</sub>, ion Cu<sup>2+</sup> **không** bị khử bởi kim loại

**A.** Fe.      **B.** Ag.      **C.** Mg.      **D.** Zn.

**Câu 256:** Cho dãy các kim loại: Fe, Na, K, Ca. Số kim loại trong dãy tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là

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

**Câu 257:** Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Fe, Ag, Zn. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

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

**Câu 258:** Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Fe, Zn. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

- A.** 3.                      **B.** 1.                      **C.** 4.                      **D.** 2.
- Câu 259:** Một số hoá chất được để trên ngăn tủ có khung bằng kim loại. Sau 1 thời gian, người ta thấy khung kim loại bị gỉ. Hoá chất nào dưới đây có khả năng gây ra hiện tượng trên?
- A.** Ancol etylic.                      **B.** Dây nhôm.                      **C.** Dầu hoả.                      **D.** Axit clohydric.
- Câu 260:** Cho các cặp kim loại nguyên chất tiếp xúc trực tiếp với nhau : Fe và Pb; Fe và Zn; Fe và Sn; Fe và Ni. Khi nhúng các cặp kim loại trên vào dung dịch axit, số cặp kim loại trong đó Fe bị phá hủy trước là
- A.** 4                      **B.** 1                      **C.** 2                      **D.** 3
- Câu 261:** Khi để lâu trong không khí ẩm một vật bằng sắt tây (sắt tráng thiếc) bị sây sát sâu tới lớp sắt bên trong, sẽ xảy ra quá trình:
- A.** Sn bị ăn mòn điện hóa.                      **B.** Fe bị ăn mòn điện hóa.  
**C.** Fe bị ăn mòn hóa học.                      **D.** Sn bị ăn mòn hóa học.
- Câu 262:** Có 4 dung dịch riêng biệt: a) HCl, b) CuCl<sub>2</sub>, c) FeCl<sub>3</sub>, d) HCl có lẫn CuCl<sub>2</sub>. Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Fe nguyên chất. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là
- A.** 0.                      **B.** 1.                      **C.** 2.                      **D.** 3.
- Câu 263:** 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 264:** Khi điều chế kim loại, các ion kim loại đóng vai trò là chất
- A.** bị khử.                      **B.** nhận proton.                      **C.** bị oxi hoá.                      **D.** cho proton.
- Câu 265:** Để loại bỏ kim loại Cu ra khỏi hỗn hợp bột gồm Ag và Cu, người ta ngâm hỗn hợp kim loại trên vào lượng dư dung dịch
- A.** AgNO<sub>3</sub>.                      **B.** HNO<sub>3</sub>.                      **C.** Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.                      **D.** Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.
- Câu 266:** Chất **không** khử được sắt oxit (ở nhiệt độ cao) là
- A.** Cu.                      **B.** Al.                      **C.** CO.                      **D.** H<sub>2</sub>.
- Câu 267:** Hai kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là
- A.** Ca và Fe.                      **B.** Mg và Zn.                      **C.** Na và Cu.                      **D.** Fe và Cu.
- Câu 268:** Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Ca từ CaCl<sub>2</sub> là
- A.** nhiệt phân CaCl<sub>2</sub>.                      **B.** điện phân CaCl<sub>2</sub> nóng chảy.  
**C.** dùng Na khử Ca<sup>2+</sup> trong dung dịch CaCl<sub>2</sub>.                      **D.** điện phân dung dịch CaCl<sub>2</sub>.
- Câu 269:** Oxit dễ bị H<sub>2</sub> khử ở nhiệt độ cao tạo thành kim loại là
- A.** Na<sub>2</sub>O.                      **B.** CaO.                      **C.** CuO.                      **D.** K<sub>2</sub>O.
- Câu 270:** Phương trình hoá học nào sau đây thể hiện cách điều chế Cu theo phương pháp thủy luyện ?
- A.** Zn + CuSO<sub>4</sub> → Cu + ZnSO<sub>4</sub>                      **B.** H<sub>2</sub> + CuO → Cu + H<sub>2</sub>O  
**C.** CuCl<sub>2</sub> → Cu + Cl<sub>2</sub>                      **D.** 2CuSO<sub>4</sub> + 2H<sub>2</sub>O → 2Cu + 2H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + O<sub>2</sub>
- Câu 271:** Phương trình hóa học nào sau đây biểu diễn cách điều chế Ag từ AgNO<sub>3</sub> theo phương pháp thủy luyện ?
- A.** 2AgNO<sub>3</sub> + Zn → 2Ag + Zn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>                      **B.** 2AgNO<sub>3</sub> → 2Ag + 2NO<sub>2</sub> + O<sub>2</sub>  
**C.** 4AgNO<sub>3</sub> + 2H<sub>2</sub>O → 4Ag + 4HNO<sub>3</sub> + O<sub>2</sub>                      **D.** Ag<sub>2</sub>O + CO → 2Ag + CO<sub>2</sub>.
- Câu 272:** Trong phương pháp thủy luyện, để điều chế Cu từ dung dịch CuSO<sub>4</sub> có thể dùng kim loại nào làm chất khử?
- A.** K.                      **B.** Ca.                      **C.** Zn.                      **D.** Ag.
- Câu 273:** Cho khí CO dư đi qua hỗn hợp gồm CuO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO (nung nóng). Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn gồm
- A.** Cu, Al, Mg.                      **B.** Cu, Al, MgO.                      **C.** Cu, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Mg.                      **D.** Cu, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO.
- Câu 274:** Cho luồng khí H<sub>2</sub> (dư) qua hỗn hợp các oxit CuO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZnO, MgO nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng hỗn hợp rắn còn lại là:
- A.** Cu, FeO, ZnO, MgO.                      **B.** Cu, Fe, Zn, Mg.                      **C.** Cu, Fe, Zn, MgO.                      **D.** Cu, Fe, ZnO, MgO.
- Câu 275:** Hai kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch là
- A.** Al và Mg.                      **B.** Na và Fe.                      **C.** Cu và Ag.                      **D.** Mg và Zn.
- Câu 276:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng hoá học là
- A.** Cu + dung dịch FeCl<sub>3</sub>.                      **B.** Fe + dung dịch HCl.

C. Fe + dung dịch FeCl<sub>3</sub>.

**D.** Cu + dung dịch FeCl<sub>2</sub>.

**Câu 277:** 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 278:** Khi điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catốt xảy ra

A. sự khử ion Cl<sup>-</sup>.

**B.** sự oxi hoá ion Cl<sup>-</sup>.

C. sự oxi hoá ion Na<sup>+</sup>.

**D.** sự khử ion Na<sup>+</sup>.

**Câu 279:** Oxit dễ bị H<sub>2</sub> khử ở nhiệt độ cao tạo thành kim loại là

A. Na<sub>2</sub>O.

**B.** CaO.

**C.** CuO.

**D.** K<sub>2</sub>O.

### **3. VẬN DỤNG THẤP**

**Câu 280.** Bao nhiêu gam Clo tác dụng vừa đủ kim loại nhôm tạo ra 26,7 gam AlCl<sub>3</sub>?

**A.** 21,3 gam

**B.** 12,3 gam.

C. 13,2 gam.

**D.** 23,1 gam.

**Câu 281.** Bao nhiêu gam Cu tác dụng vừa đủ với Clo tạo ra 27 gam CuCl<sub>2</sub>?

A. 12,4 gam

**B.** 12,8 gam.

C. 6,4 gam.

**D.** 25,6 gam.

**Câu 282.** Cho 10 gam hỗn hợp các kim loại Mg và Cu tác dụng hết với dung dịch HCl loãng dư thu được 3,733 lit H<sub>2</sub>(đkc). Thành phần % của Mg trong hỗn hợp là:

A. 50%.

**B.** 35%.

C. 20%.

**D.** 40%.

**Câu 283.** Một hỗn hợp gồm 13 gam kẽm và 5,6 gam sắt tác dụng với dung dịch axit sunfuric loãng dư. Thể tích khí hidro (đktc) được giải phóng sau phản ứng là.

A. 2,24 lit.

**B.** 4,48 lit.

**C.** 6,72 lit.

**D.** 67,2 lit.

**Câu 284.** Cho 4,05 gam Al tan hết trong dung dịch HNO<sub>3</sub> thu V lít N<sub>2</sub>O (đkc) duy nhất. Giá trị V là

A. 2,52 lít.

**B.** 3,36 lít.

C. 4,48 lít.

**D.** 1,26 lít.

**Câu 285:** Hoà tan hoàn toàn 1,5 gam hỗn hợp bột Al và Mg vào dung dịch HCl thu được 1,68 lít H<sub>2</sub> (đkc). Phần % khối lượng của Al trong hỗn hợp là

**A.** 60%.

**B.** 40%.

C. 30%.

**D.** 80%.

**Câu 286:** Hoà tan m gam Fe trong dung dịch HCl dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được 4,48 lít khí H<sub>2</sub> (ở đktc). Giá trị của m là (Cho Fe = 56, H = 1, Cl = 35,5)

A. 2,8.

**B.** 1,4.

C. 5,6.

**D.** 11,2.

**Câu 287:** Hòa tan 6,5 gam Zn trong dung dịch axit HCl dư, sau phản ứng cô cạn dung dịch thì số gam muối khan thu được là (Cho H = 1, Zn = 65, Cl = 35,5)

A. 20,7 gam.

**B.** 13,6 gam.

C. 14,96 gam.

**D.** 27,2 gam.

**Câu 288:** Hoà tan 6,4 gam Cu bằng dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng (dư), sinh ra V lít khí SO<sub>2</sub> (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

A. 4,48.

**B.** 6,72.

C. 3,36.

**D.** 2,24.

**Câu 289:** Hoà tan m gam Al bằng dung dịch HCl (dư), thu được 3,36 lít H<sub>2</sub> (ở đktc). Giá trị của m là

A. 4,05.

**B.** 2,70.

C. 5,40.

**D.** 1,35.

**Câu 290:** Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng (dư), sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

A. 6,72.

**B.** 4,48.

**C.** 2,24.

**D.** 3,36.

**Câu 291:** Cho 10 gam hỗn hợp gồm Fe và Cu tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng (dư). Sau phản ứng thu được 2,24 lít khí hidro (ở đktc), dung dịch X và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là (Cho H = 1, Fe = 56, Cu = 64)

A. 6,4 gam.

**B.** 3,4 gam.

C. 5,6 gam.

**D.** 4,4 gam.

**Câu 292.** Hoà tan hoàn toàn 7,8 gam hỗn hợp gồm Mg, Al trong dung dịch HCl dư thấy tạo ra 8,96 lít khí H<sub>2</sub> (đkc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 18,1 gam.

**B.** 36,2 gam.

C. 54,3 gam.

**D.** 63,2 gam.

**Câu 293.** Cho 11,9 gam hỗn hợp gồm Zn, Al tan hoàn toàn trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng dư thấy có 8,96 lit khí (đkc) thoát ra. Khối lượng hỗn hợp muối sunfat khan thu được là:

A. 44,9 gam.

**B.** 74,1 gam.

**C.** 50,3 gam.

**D.** 24,7 gam.

**Câu 294.** Hoà tan 2,52 gam một kim loại bằng dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng dư, cô cạn dung dịch thu được 6,84 gam muối khan. Kim loại đó là:

A. Mg.

**B.** Al.

C. Zn.

**D.** Fe.

**Câu 295.** Nhiệt phân hoàn toàn 3,5 gam một muối cacbonat kim loại hoá trị 2 thu được 1,96 gam chất rắn. Muối cacbonat của kim loại đã dùng là:

- A.  $\text{FeCO}_3$ .      B.  $\text{BaCO}_3$ .      C.  $\text{MgCO}_3$ .      D.  $\text{CaCO}_3$ .

**Câu 296.** Cho 9,1 gam hỗn hợp hai muối cacbonat trung hoà của 2 kim loại kiềm ở 2 chu kỳ liên tiếp tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít  $\text{CO}_2$  (đktc). Hai kim loại đó là:

- A. K và Cs.      B. Na và K.      C. Li và Na.      D. Rb và Cs.

**Câu 297:** Cho 1,67 gam hỗn hợp gồm hai kim loại ở 2 chu kỳ liên tiếp thuộc nhóm IIA tác dụng hết với dung dịch HCl (dư), thoát ra 0,672 lít khí  $\text{H}_2$  (ở đktc). Hai kim loại đó là ( $\text{Mg}= 24$ ,  $\text{Ca}= 40$ ,  $\text{Sr}= 87$ ,  $\text{Ba} = 137$ )

- A. Be và Mg.      B. Mg và Ca.      C. Sr và Ba.      D. Ca và Sr.

**Câu 298.** Cho 19,2 gam kim loại (M) tan hoàn toàn trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng thì thu được 4,48 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Kim loại (M) là:

- A. Cu.      B. Zn.      C. Fe.      D. Mg.

**Câu 299.** Ngâm một đinh sắt sạch trong 200 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  sau khi phản ứng kết thúc, lấy đinh sắt ra khỏi dung dịch rửa nhẹ làm khô nhận thấy khối lượng đinh sắt tăng thêm 0,8 gam. Nồng độ mol/lít của dung dịch  $\text{CuSO}_4$  đã dùng là:

- A. 0,25M.      B. 0,4M.      C. 0,3M.      D. 0,5M.

**Câu 300.** Nhúng một đinh sắt có khối lượng 8 gam vào 500ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  2M. Sau một thời gian lấy đinh sắt ra cân lại thấy nặng 8,8 gam. Nồng độ mol/l của  $\text{CuSO}_4$  trong dung dịch sau phản ứng là:

- A. 0,27M      B. 1,36M      C. 1,8M      D. 2,3M

**Câu 301:** Ngâm lá kẽm trong dung dịch chứa 0,1 mol  $\text{CuSO}_4$ . Phản ứng xong thấy khối lượng lá kẽm:

- A. tăng 0,1 gam.      B. tăng 0,01 gam.      C. giảm 0,1 gam.      D. tăng 6,4g.

**Câu 302:** Hoà tan hoàn toàn 28 gam bột Fe vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư thì khối lượng chất rắn thu được là

- A. 108 gam.      B. 162 gam.      C. 216 gam.      D. 154 gam.

**Câu 303:** Ngâm một lá Fe trong dung dịch  $\text{CuSO}_4$ . Sau một thời gian phản ứng lấy lá Fe ra rửa nhẹ làm khô, đem cân thấy khối lượng tăng thêm 1,6 gam. Khối lượng Cu bám trên lá Fe là bao nhiêu gam?

- A. 12,8 gam.      B. 8,2 gam.      C. 6,4 gam.      D. 9,6 gam.

**Câu 304:** Ngâm một lá kẽm trong 100 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  0,1M. Khi phản ứng kết thúc, khối lượng lá kẽm tăng thêm

- A. 0,65 gam.      B. 1,51 gam.      C. 0,755 gam.      D. 1,3 gam.

**Câu 305:** Cho V lít hỗn hợp khí (ở đktc) gồm CO và  $\text{H}_2$  phản ứng với một lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng hỗn hợp rắn giảm 0,32 gam. Giá trị của V là

- A. 0,448.      B. 0,112.      C. 0,224.      D. 0,560.

**Câu 306:** Cho khí CO khử hoàn toàn đến Fe một hỗn hợp gồm: FeO,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  thấy có 4,48 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) thoát ra. Thể tích CO (đktc) đã tham gia phản ứng là

- A. 1,12 lít.      B. 2,24 lít.      C. 3,36 lít.      D. 4,48 lít.

**Câu 307:** Để khử hoàn toàn 30 gam hỗn hợp CuO, FeO,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , MgO cần dùng 5,6 lít khí CO (ở đktc). Khối lượng chất rắn sau phản ứng là

- A. 28 gam.      B. 26 gam.      C. 22 gam.      D. 24 gam.

**Câu 308:** Khử hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  cần 2,24 lít CO (ở đktc). Khối lượng sắt thu được là

- A. 5,6 gam.      B. 6,72 gam.      C. 16,0 gam.      D. 8,0 gam.

**Câu 309.** Khi cho dòng điện một chiều  $I=2\text{A}$  qua dung dịch  $\text{CuCl}_2$  trong 10 phút. Khối lượng đồng thoát ra ở catot là

- A. 40 gam.      B. 0,4 gam.      C. 0,2 gam.      D. 4 gam.

**Câu 310:** Điện phân bằng điện cực trơ dung dịch muối sunfat của kim loại hoá trị II với dòng điện có cường độ 6A. Sau 29 phút điện phân thấy khối lượng catot tăng lên 3,45 gam. Kim loại đó là:

- A. Zn.      B. Cu.      C. Ni.      D. Sn.



**Câu 311:** Điện phân 400 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  0,2M với cường độ dòng điện 10A trong 1 thời gian thu được 0,224 lít khí (đkc) ở anot. Biết điện cực đã dùng là điện cực trơ và hiệu suất điện phân là 100%. Khối lượng catot tăng là

- A.** 1,28 gam.      **B.** 0,32 gam.      **C.** 0,64 gam.      **D.** 3,2 gam.

#### **4. VẬN DỤNG CAO**

**Câu 312:** Cho 2,7 gam Al tác dụng với 150 ml dung dịch X chứa  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  0,5 M và  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  0,5 M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là:

- A.** 6,9 gam.      **B.** 18,0 gam.      **C.** 13,8 gam.      **D.** 9,0 gam.

**Câu 313:** Cho hỗn hợp X gồm 0,3 mol Mg; x mol Zn tác dụng với dung dịch Y chứa 0,1 mol  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ; 0,2 mol  $\text{CuSO}_4$ . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 24g chất rắn và dd A. Cô cạn dd A thu được m gam muối khan. Giá trị của x và m lần lượt là:

- A.** 0,2 mol và 62,8g      **B.** 0,2 mol và 68,2g  
**C.** 0,4 mol và 62,8g      **D.** 0,4 mol và 68,2g

**Câu 314:** Hoà tan 5.4 gam bột Al vào 150 ml dung dịch A chứa  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  1M và  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  1M. Kết thúc phản ứng thu được m gam rắn. Giá trị của m là

- A.** 10.95      **B.** 13.20      **C.** 13.80      **D.** 15.20

**Câu 315:** Cho 29,8 gam hỗn hợp bột gồm Zn và Fe vào 600 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  0,5M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và 30,4 gam hỗn hợp kim loại. Phần trăm về khối lượng của Fe trong hỗn hợp ban đầu là

- A.** 56,37%.      **B.** 64,42%.      **C.** 43,62%.      **D.** 37,58%.

#### **CHƯƠNG 6: KIM LOẠI KIỀM – KIỀM THỔ - NHÔM**

##### **1. BIẾT:**

**Câu 316:** Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IA là

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

**Câu 317:** Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IA là

- A.**  $\text{R}_2\text{O}_3$ .      **B.**  $\text{RO}_2$ .      **C.**  $\text{R}_2\text{O}$ .      **D.**  $\text{RO}$ .

**Câu 318:** Cấu hình electron của nguyên tử Na ( $Z=11$ ) là

- A.**  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ .      **B.**  $1s^2 2s^2 2p^6$ .      **C.**  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ .      **D.**  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ .

**Câu 319:** Chất phản ứng được với dung dịch NaOH tạo kết tủa là

- A.**  $\text{KNO}_3$ .      **B.**  $\text{FeCl}_3$ .      **C.**  $\text{BaCl}_2$ .      **D.**  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .

**Câu 320:** Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là

- A.**  $\text{NaCl}$ .      **B.**  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .      **C.**  $\text{NaOH}$ .      **D.**  $\text{NaNO}_3$ .

**Câu 321:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  tác dụng với dung dịch

- A.**  $\text{KCl}$ .      **B.**  $\text{KOH}$ .      **C.**  $\text{NaNO}_3$ .      **D.**  $\text{CaCl}_2$ .

**Câu 322:** Để bảo quản natri, người ta phải ngâm natri trong

- A.** nước.      **B.** rượu etylic.      **C.** dầu hỏa.      **D.** phenol lỏng.

**Câu 323:** Điện phân  $\text{NaCl}$  nóng chảy với điện cực trơ, ở catot thu được

- A.** Na.      **B.**  $\text{NaOH}$ .      **C.**  $\text{Cl}_2$ .      **D.**  $\text{HCl}$ .

**Câu 324:** Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IIA là

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

**Câu 325:** Trong bảng tuần hoàn, Mg là kim loại thuộc nhóm

- A.** IIA.      **B.** IVA.      **C.** IIIA.      **D.** IA.

**Câu 326:** Kim loại **không** phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là

- A.** Fe.      **B.** Na.      **C.** Ba.      **D.** K.

**Câu 327:** Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là

- A. Sr, K.                      B. Na, Ba.                      C. Be, Al.                      D. Ca, Ba.
- Câu 328:** Chất phản ứng được với dung dịch  $H_2SO_4$  tạo ra kết tủa là  
 A. NaOH.                      B.  $Na_2CO_3$ .                      C.  $BaCl_2$ .                      D. NaCl.
- Câu 329:** Nước cứng là nước có chứa nhiều các ion  
 A.  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ .                      B.  $Al^{3+}$ ,  $Fe^{3+}$ .                      C.  $Na^+$ ,  $K^+$ .                      D.  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ .
- Câu 330:** Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al là  
 A. 4.                      B. 3.                      C. 1.                      D. 2.
- Câu 331:** Kim loại Al **không** phản ứng với dung dịch  
 A. NaOH loãng.                      B.  $H_2SO_4$  đặc, nguội.                      C.  $H_2SO_4$  đặc, nóng.                      D.  $H_2SO_4$  loãng.
- Câu 332:** Ở nhiệt độ thường, kim loại Al tác dụng được với dung dịch  
 A.  $Mg(NO_3)_2$ .                      B.  $Ca(NO_3)_2$ .                      C.  $KNO_3$ .                      D.  $Cu(NO_3)_2$ .
- Câu 333:** Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là  
 A.  $Mg(OH)_2$ .                      B.  $Ca(OH)_2$ .                      C. KOH.                      D.  $Al(OH)_3$ .
- Câu 334:** Nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là  
 A. quặng pirit.                      B. quặng boxit.                      C. quặng manhetit.                      D. quặng đolômit.
- Câu 335:** Kim loại phản ứng được với dung dịch NaOH là  
 A. Ag.                      B. Cu.                      C. Fe.                      D. Al.
- Câu 336:** Chất có tính chất lưỡng tính là  
 A. NaCl.                      B.  $Al(OH)_3$ .                      C.  $AlCl_3$ .                      D. NaOH.
- Câu 337:** Kim loại Al **không** phản ứng với dung dịch  
 A.  $H_2SO_4$  đặc, nguội.                      B.  $Cu(NO_3)_2$ .                      C. HCl.                      D. NaOH.
- Câu 338:** Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là  
 A.  $Al_2O_3$ .                      B. MgO.                      C. KOH.                      D. CuO.
- Câu 339:** Chất **không** có tính chất lưỡng tính là  
 A.  $NaHCO_3$ .                      B.  $AlCl_3$ .                      C.  $Al(OH)_3$ .                      D.  $Al_2O_3$ .

## 2. HIỂU

- Câu 340:** Khi nhiệt phân hoàn toàn  $NaHCO_3$  thì sản phẩm của phản ứng nhiệt phân là  
 A. NaOH,  $CO_2$ ,  $H_2$ .                      B.  $Na_2O$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$ .                      C.  $Na_2CO_3$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$ .                      D. NaOH,  $CO_2$ ,  $H_2O$ .
- Câu 341:** Có thể dùng NaOH (ở thể rắn) để làm khô các chất khí  
 A.  $NH_3$ ,  $O_2$ ,  $N_2$ ,  $CH_4$ ,  $H_2$                       B.  $N_2$ ,  $Cl_2$ ,  $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $H_2$   
 C.  $NH_3$ ,  $SO_2$ ,  $CO$ ,  $Cl_2$                       D.  $N_2$ ,  $NO_2$ ,  $CO_2$ ,  $CH_4$ ,  $H_2$
- Câu 342:** Trong công nghiệp, natri hiđroxit được sản xuất bằng phương pháp  
 A. điện phân dung dịch NaCl, không có màng ngăn điện cực.  
 B. điện phân dung dịch NaCl, có màng ngăn điện cực  
 C. điện phân dung dịch  $NaNO_3$ , không có màng ngăn điện cực  
 D. điện phân NaCl nóng chảy
- Câu 343:** Cho dãy các chất:  $FeCl_2$ ,  $CuSO_4$ ,  $BaCl_2$ ,  $KNO_3$ . Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là  
 A. 2.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 4.
- Câu 344:** Phản ứng nhiệt phân **không** đúng là  
 A.  $2KNO_3 \xrightarrow{t^0} 2KNO_2 + O_2$ .                      B.  $NaHCO_3 \xrightarrow{t^0} NaOH + CO_2$ .  
 C.  $NH_4Cl \xrightarrow{t^0} NH_3 + HCl$ .                      D.  $NH_4NO_2 \xrightarrow{t^0} N_2 + 2H_2O$ .
- Câu 345:** Quá trình nào sau đây, ion  $Na^+$  **không** bị khử thành Na?  
 A. Điện phân NaCl nóng chảy.                      B. Điện phân dung dịch NaCl trong nước  
 C. Điện phân NaOH nóng chảy.                      D. Điện phân  $Na_2O$  nóng chảy
- Câu 346:** Trường hợp **không** xảy ra phản ứng với  $NaHCO_3$  khi :  
 A. tác dụng với kiềm.                      B. tác dụng với  $CO_2$ .                      C. đun nóng.                      D. tác dụng với axit.
- Câu 347:** Cho sơ đồ phản ứng:  $NaHCO_3 + X \longrightarrow Na_2CO_3 + H_2O$ . X là hợp chất





C. 0,5 mol  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ; 0,1 mol  $\text{NaOH}$ .

D. 0,5 mol  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ; 0,5 mol  $\text{NaHCO}_3$ .

**Câu 382:** Cho 10 gam một kim loại kiềm thổ tác dụng hết với nước thoát ra 5,6 lít khí (đktc). Tên của kim loại kiềm thổ đó là

A. Ba.

B. Mg.

C. Ca.

D. Sr.

**Câu 383:** Hoà tan 8,2 gam hỗn hợp bột  $\text{CaCO}_3$  và  $\text{MgCO}_3$  trong nước cần 2,016 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Số gam mỗi muối ban đầu là

A. 2,0 gam và 6,2 gam

B. 6,1 gam và 2,1 gam

C. 4,0 gam và 4,2 gam

D. 1,48 gam và 6,72 gam

**Câu 384:** Thổi V lít (đktc) khí  $\text{CO}_2$  vào 300 ml dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  0,02M thì thu được 0,2 gam kết tủa. Giá trị của V là:

A. 44,8 ml hoặc 89,6 ml

B. 224 ml

C. 44,8 ml hoặc 224 ml

D. 44,8 ml

**Câu 385:** Dẫn 17,6 gam  $\text{CO}_2$  vào 500 ml dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  0,6M. Phản ứng kết thúc thu được bao nhiêu gam kết tủa?

A. 20 gam.

B. 30 gam.

C. 40 gam.

D. 25 gam.

**Câu 386:** Dẫn V lít  $\text{CO}_2$  (đktc) vào dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  thu được 25 gam kết tủa và dung dịch X, đun nóng dung dịch lại thu thêm được 5 gam kết tủa nữa. Giá trị của V là

A. 7,84 lít

B. 11,2 lít

C. 6,72 lít

D. 5,6 lít

**Câu 387:** Cho 2,7 gam Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch  $\text{NaOH}$  dư. Sau khi phản ứng kết thúc, thể tích khí  $\text{H}_2$  (ở đktc) thoát ra là (Cho Al = 27)

A. 3,36 lít.

B. 2,24 lít.

C. 4,48 lít.

D. 6,72 lít.

**Câu 388:** Cho bột nhôm tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  (dư) thu được 6,72 lít khí  $\text{H}_2$  (ở đktc). Khối lượng bột nhôm đã phản ứng là (Cho Al = 27)

A. 2,7 gam.

B. 10,4 gam.

C. 5,4 gam.

D. 16,2 gam.

**Câu 389:** Cho 5,4 gam bột nhôm tác dụng với 100 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  0,2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được V lít khí hydro (ở đktc). Giá trị của V là (Cho H = 1, Al = 27)

A. 0,336 lít.

B. 0,672 lít.

C. 0,448 lít.

D. 0,224 lít.

**Câu 390:** Hoà tan m gam Al vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  rất loãng chỉ thu được hỗn hợp khí gồm 0,015 mol  $\text{N}_2\text{O}$  và 0,01 mol  $\text{NO}$ . Giá trị của m là

A. 8,1 gam.

B. 1,53 gam.

C. 1,35 gam.

D. 13,5 gam.

#### 4. VẤN ĐUNG CAO

**Câu 391:** Cho 200 ml dung dịch  $\text{AlCl}_3$  1,5M tác dụng với V lít dung dịch  $\text{NaOH}$  0,5M, lượng kết tủa thu được là 15,6 gam. Giá trị lớn nhất của V là (cho H = 1, O = 16, Al = 27)

A. 1,2.

B. 1,8.

C. 2,4.

D. 2.

**Câu 392.** Cho dung dịch chứa 0,07 mol  $\text{NaOH}$  tác dụng với dung dịch chứa 0,01 mol  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ . Sau phản ứng khối lượng kết tủa thu được là

A. 3,12 gam.

B. 2,34 gam.

C. 1,56 gam.

D. 0,78 gam.

**Câu 393.** Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) vào 500 ml dung dịch hỗn hợp gồm  $\text{NaOH}$  0,1M và  $\text{Ba(OH)}_2$  0,2M, sinh ra m gam kết tủa. Giá trị của m là

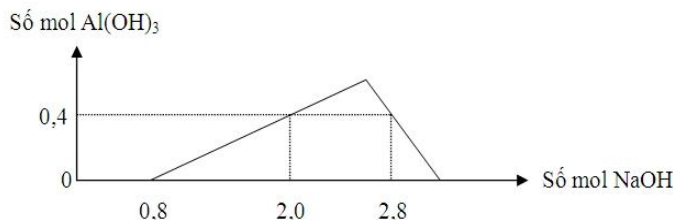
A. 9,85.

B. 11,82.

C. 19,70.

D. 17,73.

**Câu 394.** Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch  $\text{NaOH}$  vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol  $\text{HCl}$  và b mol  $\text{AlCl}_3$ , kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau :



Tỉ lệ a : b là



A. 4 : 3

B. 2 : 3

C. 1 : 1

D. 2 : 1.

## **CHƯƠNG 7: SẮT – ĐỒNG – CROM VÀ MỘT SỐ KIM LOẠI KHÁC**

### **1. BIẾT:**

**Câu 395:** Phân hủy  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn là

A.  $\text{FeO}$ .                      B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .                      C.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .                      D.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ .

**Câu 396:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  tác dụng với dung dịch

A.  $\text{NaOH}$ .                      B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .                      C.  $\text{NaCl}$ .                      D.  $\text{CuSO}_4$ .

**Câu 397:** Hợp chất sắt (II) sunfat có công thức là

A.  $\text{FeSO}_4$ .                      B.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .                      C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .                      D.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .

**Câu 398:** Sắt có thể tan trong dung dịch nào sau đây?

A.  $\text{FeCl}_2$ .                      B.  $\text{FeCl}_3$ .                      C.  $\text{MgCl}_2$ .                      D.  $\text{AlCl}_3$ .

**Câu 399:** Cho sắt phản ứng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc, nóng thu được một chất khí màu nâu đỏ. Chất khí đó là

A.  $\text{NO}_2$ .                      B.  $\text{N}_2\text{O}$ .                      C.  $\text{NH}_3$ .                      D.  $\text{N}_2$ .

**Câu 400:** Các số oxi hoá đặc trưng của crom là:

A. +2; +4, +6.                      B. +2, +3, +6.                      C. +1, +2, +4, +6.                      D. +3, +4, +6.

**Câu 401:** Nhỏ từ từ dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng vào dung dịch  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  thì màu của dung dịch chuyển từ

A. không màu sang màu vàng.                      B. màu da cam sang màu vàng.  
C. không màu sang màu da cam.                      D. màu vàng sang màu da cam.

**Câu 402:** Oxit lưỡng tính là

A.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .                      B.  $\text{MgO}$ .                      C.  $\text{CrO}$ .                      D.  $\text{CaO}$ .

**Câu 403:** Cặp kim loại nào sau đây bền trong không khí và nước do có màng oxit bảo vệ?

A. Fe và Al.                      B. Fe và Cr.                      C. Mn và Cr.                      D. Al và Cr.

### **2. HIỂU**

**Câu 404:** Cấu hình electron nào sau đây là của Fe (Z = 26)?

A.  $[\text{Ar}] 4s^2 3d^6$ .                      B.  $[\text{Ar}] 3d^6 4s^2$ .                      C.  $[\text{Ar}] 3d^8$ .                      D.  $[\text{Ar}] 3d^7 4s^1$ .

**Câu 405:** Cấu hình electron nào sau đây là của ion  $\text{Fe}^{2+}$ ?

A.  $[\text{Ar}] 3d^6$ .                      B.  $[\text{Ar}] 3d^5$ .                      C.  $[\text{Ar}] 3d^4$ .                      D.  $[\text{Ar}] 3d^3$ .

**Câu 406:** Cấu hình electron nào sau đây là của ion  $\text{Fe}^{3+}$ ?

A.  $[\text{Ar}] 3d^6$ .                      B.  $[\text{Ar}] 3d^5$ .                      C.  $[\text{Ar}] 3d^4$ .                      D.  $[\text{Ar}] 3d^3$ .

**Câu 407:** Cho phương trình hoá học:  $a\text{Al} + b\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow c\text{Fe} + d\text{Al}_2\text{O}_3$  (a, b, c, d là các số nguyên, tối giản). Tổng các hệ số a, b, c, d là

A. 25.                      B. 24.                      C. 27.                      D. 26.

**Câu 408:** Hai dung dịch đều phản ứng được với kim loại Fe là

A.  $\text{CuSO}_4$  và  $\text{ZnCl}_2$ .                      B.  $\text{CuSO}_4$  và  $\text{HCl}$ .                      C.  $\text{ZnCl}_2$  và  $\text{FeCl}_3$ .                      D.  $\text{HCl}$  và  $\text{AlCl}_3$ .

**Câu 409:** Dãy gồm hai chất **chỉ có** tính oxi hoá là

A.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ .                      B.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{FeO}$ .                      C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .                      D.  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

**Câu 410:** Cho sơ đồ chuyển hoá:  $\text{Fe} \xrightarrow{X} \text{FeCl}_3 \xrightarrow{Y} \text{Fe}(\text{OH})_3$  (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Hai chất X, Y lần lượt là

A.  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaOH}$ .                      B.  $\text{HCl}$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .                      C.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ .                      D.  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NaOH}$ .

**Câu 411:** Hợp chất nào sau đây của sắt vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử?

A.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .                      B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .                      C.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .                      D.  $\text{FeSO}_4$

**Câu 412:** Nhận định nào sau đây **sai**?

A. Sắt tan được trong dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .                      B. Sắt tan được trong dung dịch  $\text{FeCl}_3$ .  
C. Sắt tan được trong dung dịch  $\text{FeCl}_2$ .                      D. Đồng tan được trong dung dịch  $\text{FeCl}_3$ .

**Câu 413:** Chất có tính oxi hoá nhưng **không** có tính khử là

A. Fe.                                    **B.** Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.                                    C. FeCl<sub>2</sub>.                                    D. FeO.

**Câu 414:** Chất phản ứng với dung dịch FeCl<sub>3</sub> cho kết tủa là

A. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>.    **B.** CH<sub>3</sub>OH.                                    **C.** CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>.                                    D. CH<sub>3</sub>COOH.

**Câu 415:** Cho phản ứng:  $a \text{ Fe} + b \text{ HNO}_3 \longrightarrow c \text{ Fe(NO}_3)_3 + d \text{ NO} + e \text{ H}_2\text{O}$

Các hệ số a, b, c, d, e là những số nguyên, đơn giản nhất. Thì tổng (a+b) bằng

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

**Câu 416:** Cho dãy các chất: FeCl<sub>2</sub>, CuSO<sub>4</sub>, BaCl<sub>2</sub>, KNO<sub>3</sub>. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

**Câu 417:** Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Fe, Ag, Zn. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

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

**Câu 418:** Cấu hình electron của ion Cr<sup>3+</sup> là:

A. [Ar]3d<sup>5</sup>.                                    **B.** [Ar]3d<sup>4</sup>.                                    **C.** [Ar]3d<sup>3</sup>.                                    D. [Ar]3d<sup>2</sup>.

**Câu 419:** Cho phản ứng :  $\text{NaCrO}_2 + \text{Br}_2 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{NaBr} + \text{H}_2\text{O}$

Khi cân bằng phản ứng trên, hệ số của NaCrO<sub>2</sub> là

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

**Câu 420:** Sục khí Cl<sub>2</sub> vào dung dịch CrCl<sub>3</sub> trong môi trường NaOH. Sản phẩm thu được là

A. Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, NaCl, H<sub>2</sub>O.                                    **B.** Na<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, NaClO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O.

C. Na[Cr(OH)<sub>4</sub>], NaCl, NaClO, H<sub>2</sub>O.                                    **D.** Na<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, NaCl, H<sub>2</sub>O.

**Câu 421:** Khi so sánh trong cùng một điều kiện thì Cr là kim loại có tính khử mạnh hơn

**A.** Fe.                                    **B.** K.                                    C. Na.                                    D. Ca.

### **3. VẬN DỤNG THẤP**

**Câu 422:** Trong các loại quặng sắt, quặng có hàm lượng sắt cao nhất là

A. Hematit nâu(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.nH<sub>2</sub>O)                                    **B.** Manhetit(Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>).

C. Xiderit(FeCO<sub>3</sub>).                                    **D.** hematit đỏ(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).

**Câu 423:** Hoà tan m gam Fe trong dung dịch HCl dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được 4,48 lít khí H<sub>2</sub> (ở đktc). Giá trị của m là (Cho Fe = 56, H = 1, Cl = 35,5)

A. 2,8.                                    **B.** 1,4.                                    C. 5,6.                                    **D.** 11,2.

**Câu 424:** Hoà tan hoàn toàn m gam Fe trong dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được 0,448 lít khí NO duy nhất (ở đktc). Giá trị của m là (Cho Fe = 56, H = 1, Cl = 35,5)

A. 11,2.                                    **B.** 0,56.                                    C. 5,60.                                    **D.** 1,12.

**Câu 425:** Hỗn hợp X gồm Cu và Fe, trong đó Cu chiếm 43,24% khối lượng. Cho 14,8 gam X tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có V lít khí (đktc). Giá trị của V là:

A. 1,12 lít.                                    **B.** 2,24 lít.                                    C. 4,48 lít.                                    **D.** 3,36 lít.

**Câu 426:** Nhúng thanh sắt vào dung dịch CuSO<sub>4</sub>, sau một thời gian lấy thanh sắt ra rửa sạch, sấy khô thấy khối lượng tăng 1,2 gam. Khối lượng Cu đã bám vào thanh sắt là

A. 9,3 gam.                                    **B.** 9,4 gam.                                    C. 9,5 gam.                                    **D.** 9,6 gam.

**Câu 427:** Cho 20 gam hỗn hợp bột Mg và Fe tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có 1 gam khí H<sub>2</sub> bay ra. Lượng muối clorua tạo ra trong dung dịch là bao nhiêu gam ?

A. 40,5 gam.                                    **B.** 45,5 gam.                                    **C.** 55,5 gam.                                    D. 60,5 gam.

**Câu 428:** Nung 21,4 gam Fe(OH)<sub>3</sub> ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được m gam một oxit. Giá trị của m là (Cho H = 1, O = 16, Fe = 56)

**A.** 16.                                    **B.** 14.                                    C. 8.                                    D. 12.

**Câu 429:** Hỗn hợp A gồm FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Trong hỗn hợp A, mỗi oxit đều có 0,5 mol. Khối lượng của hỗn hợp A là

A. 231 gam.                                    **B.** 232 gam.                                    C. 233 gam.                                    D. 234 gam.

**Câu 430:** Khử hoàn toàn 16 gam Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bằng khí CO ở nhiệt độ cao. Khí đi ra sau phản ứng được dẫn vào dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> dư. Khối lượng kết tủa thu được là

A. 15 gam                                    **B.** 20 gam.                                    C. 25 gam.                                    **D.** 30 gam.

**Câu 431:** Khử hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm FeO và Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bằng H<sub>2</sub> (t<sup>o</sup>), kết thúc thí nghiệm thu được 9 gam H<sub>2</sub>O và 22,4 gam chất rắn. % số mol của FeO có trong hỗn hợp X là:

- A.** 66,67%.      **B.** 20%.      **C.** 67,67%.      **D.** 40%.

**Câu 432:** Hoà tan hoàn toàn 2,81 gam hỗn hợp gồm Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, ZnO trong 500 ml axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,1M (vừa đủ). Sau phản ứng, hỗn hợp muối sunfat khan thu được khi cô cạn dung dịch có khối lượng là

- A.** 3,81 gam.      **B.** 4,81 gam.      **C.** 5,81 gam.      **D.** 6,81 gam.

**Câu 433:** Cho 32 gam hỗn hợp gồm MgO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuO tác dụng vừa đủ với 300ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2M. Khối lượng muối thu được là

- A.** 60 gam.      **B.** 80 gam.      **C.** 85 gam.      **D.** 90 gam.

**Câu 434:** Khối lượng K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> cần dùng để oxi hoá hết 0,6 mol FeSO<sub>4</sub> trong dung dịch có H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng làm môi trường là (Cho O = 16, K = 39, Cr = 52)

- A.** 29,4 gam      **B.** 59,2 gam.      **C.** 24,9 gam.      **D.** 29,6 gam

**Câu 435:** Muốn điều chế 6,72 lít khí clo (đkc) thì khối lượng K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> tối thiểu cần dùng để tác dụng với dung dịch HCl đặc, dư là (Cho O = 16, K = 39, Cr = 52)

- A.** 29,4 gam      **B.** 27,4 gam.      **C.** 24,9 gam.      **D.** 26,4 gam

**Câu 436:** Để oxi hóa hoàn toàn 0,01 mol CrCl<sub>3</sub> thành K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> bằng Cl<sub>2</sub> khi có mặt KOH, lượng tối thiểu Cl<sub>2</sub> và KOH tương ứng là

- A.** 0,015 mol và 0,04 mol.      **B.** 0,015 mol và 0,08 mol.  
**C.** 0,03 mol và 0,08 mol.      **D.** 0,03 mol và 0,04 mol.

**Câu 437:** Khối lượng bột nhôm cần dùng để thu được 78 gam crom từ Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bằng phản ứng nhiệt nhôm (giả sử hiệu suất phản ứng là 100%) là

- A.** 13,5 gam      **B.** 27,0 gam.      **C.** 54,0 gam.      **D.** 40,5 gam

#### **4. VẤN DUNG CAO**

**Câu 438.** Cho m gam Fe vào dung dịch HNO<sub>3</sub> lấy dư ta thu được 8,96 lít(đkc) hỗn hợp khí X gồm 2 khí NO và NO<sub>2</sub> có tỉ khối hơi hỗn hợp X so với oxi bằng 1,3125. Giá trị của m là

- A.** 0,56 gam.      **B.** 1,12 gam.      **C.** 11,2 gam.      **D.** 5,6 gam.

**Câu 439:** Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng (dư), thu được dung dịch X. Dung dịch X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch KMnO<sub>4</sub> 0,5M. Giá trị của V là (cho Fe = 56)

- A.** 40.      **B.** 80.      **C.** 60.      **D.** 20.

**Câu 440.** Cho 9,12 gam hỗn hợp gồm FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tác dụng với dung dịch HCl (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, được dung dịch Y; cô cạn Y thu được 7,62 gam FeCl<sub>2</sub> và m gam FeCl<sub>3</sub>. Giá trị của m là

- A.** 8,75.      **B.** 9,75.      **C.** 6,50.      **D.** 7,80.

**Câu 441.** Khử hoàn toàn một oxit sắt X ở nhiệt độ cao cần vừa đủ V lít khí CO (ở đktc), sau phản ứng thu được 0,84 gam Fe và 0,02 mol khí CO<sub>2</sub>. Công thức của X và giá trị V lần lượt là

- A.** Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và 0,224.      **B.** Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và 0,448.      **C.** FeO và 0,224.      **D.** Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và 0,448.

### **CHƯƠNG 8: NHẬN BIẾT MỘT SỐ CHẤT – HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG**

#### **1. BIẾT:**

**Câu 442:** Hơi thủy ngân rất độc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thủy ngân rồi gom lại là

- A.** vôi sống.      **B.** cát.      **C.** lưu huỳnh.      **D.** muối ăn.

**Câu 443:** Hiện tượng trái đất nóng lên do hiệu ứng nhà kính chủ yếu là do chất nào sau đây?

- A.** Khí cacbonic.      **B.** Khí clo.      **C.** Khí hidroclorua.      **D.** Khí cacbon oxit.

**Câu 444:** Tỉ lệ số người chết về bệnh phổi do hút thuốc lá gấp hàng chục lần số người không hút thuốc lá. Chất gây nghiện và gây ung thư có trong thuốc lá là

- A.** nicotin.      **B.** aspirin.      **C.** cafein.      **D.** moocphin.

**Câu 445:** Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là

- A. CO và CH<sub>4</sub>.      B. CH<sub>4</sub> và NH<sub>3</sub>.      C. SO<sub>2</sub> và NO<sub>2</sub>.      D. CO và CO<sub>2</sub>.

**Câu 446:** Không khí trong phòng thí nghiệm bị nhiễm bẩn bởi khí clo. Để khử độc, có thể xịt vào không khí dung dịch nào sau đây?

- A. Dung dịch HCl.      B. Dung dịch NH<sub>3</sub>.      C. Dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.      D. Dung dịch NaCl.

**Câu 447:** Dẫn không khí bị ô nhiễm đi qua giấy lọc tẩm dung dịch Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> thấy dung dịch xuất hiện màu đen. Không khí đó đã bị nhiễm bẩn bởi khí nào sau đây?

- A. Cl<sub>2</sub>.      B. H<sub>2</sub>S.      C. SO<sub>2</sub>.      D. NO<sub>2</sub>.

**Câu 448:** Dãy gồm các chất và thuốc đều có thể gây nghiện cho con người là

- A. penixilin, paradol, cocain.      B. heroin, seduxen, erythromixin  
C. cocain, seduxen, cafein.      D. ampixilin, erythromixin, cafein.

**Câu 449:** Trong khí thải công nghiệp thường chứa các khí: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, HF. Có thể dùng chất nào (rẻ tiền) sau đây để loại các khí đó?

- A. NaOH.      B. Ca(OH)<sub>2</sub>.      C. HCl.      D. NH<sub>3</sub>.

**Câu 450:** Nhiên liệu được coi là sạch, ít gây ô nhiễm môi trường hơn cả là?

- A. Củi, gỗ, than cốc.      B. Than đá, xăng, dầu      C. Xăng, dầu      D. Khí thiên nhiên.

## **2. HIỂU**

**Câu 451:** Để phân biệt CO<sub>2</sub> và SO<sub>2</sub> chỉ cần dùng thuốc thử là

- A. dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub>.      B. CaO.      C. dung dịch NaOH.      D. nước brom.

**Câu 452:** Để phân biệt dung dịch Cr<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> và dung dịch FeCl<sub>2</sub> người ta dùng lượng dư dung dịch

- A. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.      B. KNO<sub>3</sub>.      C. NaNO<sub>3</sub>.      D. NaOH.

**Câu 453:** Sục một khí vào nước brom, thấy nước brom bị nhạt màu. Khí đó là

- A. CO<sub>2</sub>.      B. CO.      C. HCl.      D. SO<sub>2</sub>.

**Câu 454:** Khí nào sau có trong không khí đã làm cho các đồ dùng bằng bạc lâu ngày bị xám đen?

- A. CO<sub>2</sub>.      B. O<sub>2</sub>.      C. H<sub>2</sub>S.      D. SO<sub>2</sub>.

**Câu 455:** Hỗn hợp khí nào sau đây tồn tại ở bất kỳ điều kiện nào?

- A. H<sub>2</sub> và Cl<sub>2</sub>.      B. N<sub>2</sub> và O<sub>2</sub>.      C. HCl và CO<sub>2</sub>.      D. H<sub>2</sub> và O<sub>2</sub>.