

Cho nguyên tử khối: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; Br = 80; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; I = 127; Ba = 137.

**Câu 1:** Cho khí CO (dư) đi vào ống sứ nung nóng đựng hỗn hợp X gồm  $Al_2O_3$ , MgO,  $Fe_3O_4$ , CuO thu được chất rắn Y. Cho Y vào dung dịch NaOH (dư), khuấy kỹ, thấy còn lại phần không tan Z. Giả sử các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần không tan Z gồm

- A. MgO,  $Fe_3O_4$ , Cu.      B. Mg, Fe, Cu.      C. Mg, Al, Fe, Cu.      D. MgO, Fe, Cu.

**Câu 2:** Cho tất cả các đồng phân 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. 2.      C. 5.      D. 3.

**Câu 3:** Nguyên tố X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ...  $3s^23p^5$ . Cấu hình electron của ion được tạo thành từ X là:

- A.  $1s^22s^22p^63s^23p^6$ .      B.  $1s^22s^22p^63s^2$ .  
C.  $1s^22s^22p^6$ .      D.  $1s^22s^22p^63s^23p^4$ .

**Câu 4:** Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

- A.  $CH_3COOH$ .      B. NaCl.      C. KOH.      D.  $KNO_3$ .

**Câu 5:** Đốt một este hữu cơ X thu được 13,2 gam  $CO_2$  và 5,4 gam  $H_2O$ . X thuộc loại:

- A. Không no, không rõ số chức.      B. Vòng, đơn chức.  
C. No, hai chức.      D. No, đơn chức.

**Câu 6:** Thủy phân triolein trong môi trường axit sản phẩm là ?

- A. axit oleic và etilenglicol.      B. axit oleic và glixerol.  
C. axit linoleic và glixerol.      D. axit stearic và glixerol.

**Câu 7:** Cho 498,4 gam chất béo trung tính xà phòng hóa đủ với 840 ml dung dịch NaOH 2M. Tính khối lượng xà phòng thu được?

- A. 529,46 gam.      B. 562,14 gam.      C. 514,08 gam.      D. 524,68 gam.

**Câu 8:** Sản phẩm của phản ứng thủy phân dầu chuối trong môi trường axit là?

- A.  $CH_3COOH$  và  $(CH_3)_2CHCH_2OH$ .      B.  $HCOOH$  và  $(CH_3)_2CH(CH_2)_2OH$ .  
C.  $C_2H_5COOH$  và  $(CH_3)_2CH(CH_2)_2OH$ .      D.  $CH_3COOH$  và  $(CH_3)_2CH(CH_2)_2OH$ .

**Câu 9:** Công thức tổng quát của ankin là

- A.  $C_nH_{2n}$  ( $n \geq 2$ ).      B.  $C_nH_{2n+2}$  ( $n \geq 1$ ).      C.  $C_nH_{2n-2}$  ( $n \geq 3$ ).      D.  $C_nH_{2n-2}$  ( $n \geq 2$ ).

**Câu 10:** Cho phản ứng:  $(X) + H_2O \rightleftharpoons C_2H_5COOH + CH_3OH$ . Tên gọi của (X) là ?

- A. etyl propionat.      B. metyl fomat.      C. etyl axetat.      D. metyl propionat.

**Câu 11:** Tìm dung dịch B có pH > 7, tác dụng được với dung dịch  $K_2SO_4$  tạo kết tủa:

- A.  $BaCl_2$ .      B. NaOH.      C.  $H_2SO_4$ .      D.  $Ba(OH)_2$ .

**Câu 12:** Có thể phân biệt 3 lọ mất nhãn chứa:  $HCOOH$ ;  $CH_3COOH$ ;  $C_2H_5OH$  với hóa chất nào dưới đây

- A. NaOH.      B.  $Cu(OH)_2/OH^-$ .      C. Na.      D. dd  $AgNO_3/NH_3$ .

**Câu 13:** Tên quốc tế của hợp chất có công thức  $CH_3CH(C_2H_5)CH(OH)CH_3$  là

- A. 2-etyl butan-3-ol.      B. 4-etyl pentan-2-ol.

C. 3-ethyl hexan-5-ol.

D. 3-methyl pentan-2-ol.

**Câu 14:** Dãy gồm các chất đều tác dụng với ancol etylic là

A. HBr (t°), Na, CuO (t°), CH<sub>3</sub>COOH (xúc tác).

B. Ca, CuO (t°), C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH (phenol), HOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH.

C. NaOH, K, MgO, HCOOH (xúc tác).

D. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, CuO (t°), CH<sub>3</sub>COOH (xúc tác), (CH<sub>3</sub>CO)<sub>2</sub>O.

**Câu 15:** X là một anđehit no, mạch hở có công thức (C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O)<sub>n</sub>. Công thức cấu tạo của X là:

A. CH<sub>2</sub>(CHO)<sub>2</sub>.

B. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>(CHO)<sub>2</sub>.

C. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>(CHO)<sub>3</sub>.

D. C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>(CHO)<sub>2</sub>.

**Câu 16:** Hấp thụ hoàn toàn 0,336 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) vào 200 ml dung dịch gồm NaOH 0,1M và KOH 0,1M thu được dung dịch X. Cô cạn toàn bộ dung dịch X thu được bao nhiêu gam chất rắn khan.

A. 2,31 gam.

B. 2,58 gam.

C. 2,44 gam.

D. 2,22 gam.

**Câu 17:** Hòa tan hoàn toàn 20 gam hỗn hợp Mg và Fe bằng dung dịch HCl dư. Sau phản ứng thu được 11,2 lít khí (đktc) và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thì thu được bao nhiêu gam muối khan?

A. 71,0g.

B. 90,0g.

C. 55,5g.

D. 91,0g.

**Câu 18:** Hấp thụ hết 4,48 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) vào dung dịch chứa x mol KOH và y mol K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, thu được 200 ml dung dịch X. Cho từ từ đến hết 100 ml dung dịch X vào 300 ml dung dịch HCl 0,5M, thu được 2,688 lít khí (đktc). Mặt khác, cho 100 ml dung dịch X tác dụng với dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> dư, thu được 39,4 gam kết tủa. Giá trị của x là

A. 0,10.

B. 0,05.

C. 0,20.

D. 0,30.

**Câu 19:** Hòa tan 16,8 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. 4,48.

B. 3,36.

C. 2,24.

D. 6,72.

**Câu 20:** Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>?

A. 3 đồng phân.

B. 5 đồng phân.

C. 4 đồng phân.

D. 6 đồng phân.

**Câu 21:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,12 mol FeS<sub>2</sub> và a mol Cu<sub>2</sub>S vào axit HNO<sub>3</sub> (vừa đủ) thu được dung dịch X (chỉ chứa 2 muối sunfat) và khí duy nhất NO (không còn sản phẩm khử khác). Cho dung dịch X tác dụng với dung dịch BaCl<sub>2</sub> dư thu được m gam kết tủa. Giá trị m là

A. 46,6.

B. 65,24.

C. 69,9.

D. 23,3.

**Câu 22:** Cho các hợp chất hữu cơ: C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>; CH<sub>2</sub>O; CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (mạch hở); C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub> (mạch hở, đơn chức). Biết C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub> không làm chuyển màu quỳ tím ẩm. Số chất tác dụng được với dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> tạo ra kết tủa là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

**Câu 23:** Trộn 250 ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,08 mol/lít và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,01 mol/lít với 250 ml dung dịch NaOH nồng độ x mol/ lít, được 500 ml dung dịch có pH = 12. Giá trị của x là

A. 0,1.

B. 0,09.

C. 0,11.

D. 0,12.

**Câu 24:** Đun nóng 10,56 gam este có công thức C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub> với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng cho đến khi phản ứng thủy phân hoàn toàn, trung hòa hỗn hợp thu được bằng dung dịch NaOH dư, tiếp tục cho AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub> dư vào hỗn hợp dung dịch, đun nóng thì thu m gam kết tủa. Tính m ?

A. 38,88 gam.

B. 25,92 gam.

C. 12,96 gam.

D. 51,84 gam.

**Câu 25:** Cho phản ứng hoá học: H<sub>2</sub>S + 4Cl<sub>2</sub> + 4H<sub>2</sub>O → H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 8HCl. Vai trò của H<sub>2</sub>S trong phản ứng là

A. Môi trường.

B. Vừa oxi hóa, vừa khử.

C. Chất oxi hóa.

D. Chất khử.

**Câu 26:** Dãy gồm các chất trong phân tử có liên kết ion là

A. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>S, KHS, NH<sub>4</sub>Cl.

B. KHS, Na<sub>2</sub>S, NaCl, HNO<sub>3</sub>.

C. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KHS, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>.

D. H<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>S, Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, NaHS.

**Câu 27:** C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> có hai đồng phân đều tác dụng được với NaOH, không tác dụng với Na. Công thức cấu tạo của hai đồng phân đó là :

A.  $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CHO}$  và  $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{OH}$ . B.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$  và  $\text{HCOO-CH}_2\text{-CH}_3$ .

C.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$  và  $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_3$ . D.  $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_3$  và  $\text{HCOO-CH}_2\text{-CH}_3$ .

**Câu 28:** Đun nóng 2,9 gam hỗn hợp A gồm  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{H}_2$  trong bình kín với xúc tác thích hợp, sau phản ứng được hỗn hợp khí X. Dẫn hỗn hợp X qua bình đựng dung dịch  $\text{Br}_2$  dư thấy bình tăng lên 0,7 gam và còn lại hỗn hợp khí Y. Đốt cháy hỗn hợp khí Y thu được 4,4 gam  $\text{CO}_2$ . Thể tích của hỗn hợp khí Y ở đktc là:

A. 17,68 lít. B. 8,96 lít. C. 11,2 lít. D. 6,72 lít.

**Câu 29:** Cho một este no, đơn chức có %C = 54,55%. Công thức phân tử của este là?

A.  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ . B.  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ . C.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ . D.  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ .

**Câu 30:** Ảnh hưởng của nhóm -OH đến gốc  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-}$  trong phân tử phenol thể hiện qua phản ứng giữa phenol với

A. Na kim loại. B. dung dịch NaOH.

C.  $\text{H}_2$  (Ni, nung nóng). D. nước  $\text{Br}_2$ .

**Câu 31:** Hidrocacbon  $\text{C}_4\text{H}_8$  có bao nhiêu đồng phân anken?

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

**Câu 32:** Hiện tượng quan sát được khi cho Cu vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc là

A. dung dịch không đổi màu và có khí màu nâu đỏ thoát ra.

B. dung dịch chuyển sang màu nâu đỏ, có khí màu xanh thoát ra.

C. dung dịch chuyển sang màu xanh và có khí không màu thoát ra.

D. dung dịch chuyển sang màu xanh và có khí màu nâu đỏ thoát ra.

**Câu 33:** Nhiệt độ sôi được sắp xếp theo chiều tăng dần là?

A.  $\text{CH}_3\text{COOH} < \text{HCOOCH}_3 < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{C}_2\text{H}_6$ .

B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{C}_2\text{H}_6 < \text{HCOOCH}_3 < \text{CH}_3\text{COOH}$ .

C.  $\text{C}_2\text{H}_6 < \text{HCOOCH}_3 < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH}$ .

D.  $\text{C}_2\text{H}_6 < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{HCOOCH}_3 < \text{CH}_3\text{COOH}$ .

**Câu 34:** Chất có thể dùng để làm khô khí  $\text{NH}_3$  là

A. CaO. B.  $\text{FeSO}_4$  khan. C.  $\text{P}_2\text{O}_5$ . D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.

**Câu 35:** Cho hỗn hợp tất cả các đồng phân mạch hở của  $\text{C}_4\text{H}_8$  tác dụng với  $\text{H}_2\text{O}$  ( $\text{H}^+$ ,  $t^\circ$ ) thu được tối đa bao nhiêu sản phẩm cộng?

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

**Câu 36:** Nhiệt phân hoàn toàn 34,65 gam hỗn hợp gồm  $\text{KNO}_3$  và  $\text{Cu(NO}_3)_2$ , thu được hỗn hợp khí X (tỉ khối của X so với khí hiđro bằng 18,8). Khối lượng  $\text{Cu(NO}_3)_2$  trong hỗn hợp ban đầu là

A. 8,60 gam. B. 9,40 gam. C. 20,50 gam. D. 11,28 gam.

**Câu 37:** Thành phần các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ

A. thường có C, H hay gặp O, N, sau đó đến halogen, S, P.

B. bao gồm tất cả các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.

C. gồm có C, H và các nguyên tố khác.

D. nhất thiết phải có cacbon, thường có H, hay gặp O, N sau đó đến halogen, S, P.

**Câu 38:** Đốt cháy hết 1 mol hidrocacbon X tạo ra 5 mol  $\text{CO}_2$ . Khi cho X phản ứng với  $\text{Cl}_2$  (as) tạo ra một dẫn xuất monoclo. Tên gọi của X là

A. iso butan. B. iso pentan. C. pentan. D. neo pentan.

**Câu 39:** Cho phản ứng:  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{muối} + \text{ancol bậc 2}$ . Công thức cấu tạo của  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$  là ?

A.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ . B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ .

C.  $\text{HCOO(CH}_2)_2\text{CH}_3$ . D.  $\text{HCOOCH(CH}_3)_2$ .

**Câu 40:** Dãy gồm các chất đều tác dụng được với NaOH là?

A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ .

- B.**  $C_2H_4$ ,  $CH_3COOH$ ,  $CH_3COOC_2H_5$ ,  $C_6H_5OH$ .  
**C.**  $C_2H_5Cl$ ,  $CH_3COOH$ ,  $CH_3COOC_2H_5$ ,  $C_2H_5OH$ .  
**D.**  $C_2H_5Cl$ ,  $CH_3CHO$ ,  $CH_3COOC_2H_5$ ,  $C_6H_5OH$ .

