

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

- A.  $\text{HNO}_3$ .                      B.  $\text{NaCl}$ .                      C.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .                      D.  $\text{NaOH}$ .

**Câu 42:** Thủy phân triolein trong dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được glixerol và muối X. Công thức của X là:

- A.  $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ .                      B.  $\text{CH}_3\text{COONa}$ .                      C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ .                      D.  $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$ .

**Câu 43:** Nhúng thanh kẽm vào lượng dư dung dịch nào sau đây sẽ có ăn mòn điện hóa xảy ra?

- A.  $\text{FeCl}_3$ .                      B.  $\text{HCl}$ .                      C.  $\text{MgCl}_2$ .                      D.  $\text{CuCl}_2$ .

**Câu 44:** Trùng hợp chất nào dưới đây thu được polietilen?

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

**Câu 45:** Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

- A.  $\text{Cu}$ .                      B.  $\text{Mg}$ .                      C.  $\text{Cr}$ .                      D.  $\text{Fe}$ .

**Câu 46:** Metyl axetat có công thức cấu tạo là:

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ .                      B.  $\text{HO-C}_2\text{H}_4\text{-CHO}$ .                      C.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ .                      D.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .

**Câu 47:** Cho các chất: tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, glucozơ, fructozơ. Số chất tham gia phản ứng tráng bạc là:

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

**Câu 48:** Đốt cháy hoàn toàn m gam Al trong khí  $\text{Cl}_2$  dư, thu được 2,67 gam  $\text{AlCl}_3$ . Giá trị của m là:

- A. 0,35.                      B. 0,48.                      C. 0,54.                      D. 0,27.

**Câu 49:** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân.                      B. Thủy phân saccarozơ chỉ thu được glucozơ.  
C. Fructozơ có nhiều trong mật ong.                      D. Đường saccarozơ còn được gọi là đường nho.

**Câu 50:** Trong phân tử chất nào sau đây chỉ có liên kết đơn?

- A.  $\text{C}_2\text{H}_2$ .                      B.  $\text{C}_2\text{H}_4$ .                      C.  $\text{CH}_4$ .                      D.  $\text{C}_6\text{H}_6$  (benzen).

**Câu 51:** Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

- A.  $\text{Fe}^{2+}$ .                      B.  $\text{Cu}^{2+}$ .                      C.  $\text{Ag}^+$ .                      D.  $\text{Al}^{3+}$ .

**Câu 52:** Chất có cùng công thức phân tử với glucozơ là:

- A. Fructozơ.                      B. Xenlulozơ.                      C. Saccarozơ.                      D. Tinh bột.

**Câu 53:** Dung dịch chất nào sau đây khi tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  vừa tạo khí, vừa tạo kết tủa?

- A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .                      B.  $\text{NaHCO}_3$ .                      C.  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ .                      D.  $\text{BaCl}_2$ .

**Câu 54:** Chất nào sau đây là chất khí ở điều kiện thường?

- A. Valin.                      B. Glyxin.                      C. Metylamin.                      D. Anilin.

**Câu 55:** Cho 3,2 gam kim loại R (hóa trị II) tác dụng hết với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư, thu được 10,8 gam Ag. Kim loại R là:

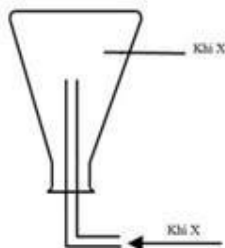
- A.  $\text{Cu}$ .                      B.  $\text{Zn}$ .                      C.  $\text{Mg}$ .                      D.  $\text{Fe}$ .

**Câu 56:** Phát biểu nào sau đây đúng?

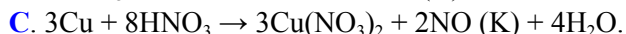
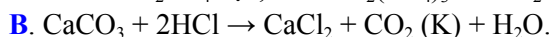
- A. Dung dịch lysin không làm chuyển màu quỳ tím.  
B. Tất cả các protein đều tan trong nước tạo thành dung dịch keo.  
C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$  là amin bậc 2.

D. Phân tử  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$  là một dipeptit.

**Câu 57:** Trong phòng thí nghiệm khí X được điều chế và thu vào bình tam giác theo hình vẽ bên.



Khí X được tạo ra từ phản ứng hoá học nào sau đây?



**Câu 58:** Phân tử khối của alanin là:

A. 93.

B. 75.

C. 89.

D. 117.

**Câu 59:** Cho dãy các chất sau:  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ ,  $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONH}_3\text{CH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ . Số chất trong dãy khi tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng, sản phẩm thu được có chứa hai muối là:

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

**Câu 60:** Cho 0,1 mol  $\text{P}_2\text{O}_5$  vào dung dịch chứa 0,5 mol NaOH. Dung dịch thu được chứa các chất là:

A.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , NaOH.

B.  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ .

C.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ .

D.  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ ,  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ .

**Câu 61:** Cho 1 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  1% vào ống nghiệm sạch, lắc nhẹ, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch  $\text{NH}_3$  2M cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết. Nhỏ tiếp 3 - 5 giọt dung dịch X, sau đó ngâm ống nghiệm chứa hỗn hợp phản ứng vào cốc nước nóng (khoảng 70 - 80°C) trong vài phút. Trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp bạc sáng. Chất X là:

A. ancol etylic.

B. glixerol.

C. axit axetic.

D. anđehit fomic.

**Câu 62:** Hỗn hợp X gồm Na, K, Ca hòa tan hết trong nước tạo dung dịch Y và 2,24 lít khí (đktc). Thể tích (ml) dung dịch HCl 1M tối thiểu cần dùng để trung hòa dung dịch Y là:

A. 300.

B. 100.

C. 150.

D. 200.

**Câu 63:** Cho 22,3 gam  $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$  phản ứng tối đa với dung dịch KOH, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

A. 19,40.

B. 22,60.

C. 18,75.

D. 37,50.

**Câu 64:** Cho dãy các polime sau: polietilen, xenlulozơ, nilon-6,6, amilozơ, nilon-6, tơ nitron, polibutadien, tơ visco, tơ lapsan. Số polime tổng hợp có trong dãy là:

A. 6.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

**Câu 65:** Hòa tan hoàn toàn x mol Fe vào dung dịch chứa y mol  $\text{FeCl}_3$  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 66:** Cho hơi nước qua than nóng đỏ thu được 0,3 mol hỗn hợp khí X gồm CO,  $\text{H}_2$  và  $\text{CO}_2$ . Hỗn hợp X phản ứng vừa hết hỗn hợp Y nung nóng gồm CuO, MgO,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3$  có cùng số mol thì thu hỗn hợp chất rắn Z. Hòa tan Z vào dung dịch HCl thì thu được 3,36 lít khí. Nếu cho X vào 400 ml  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  0,1M thì thu được m gam kết tủa. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là:

A. 9,85.

B. 5,91.

C. 1,40.

D. 7,88.

**Câu 67:** Cho 7,7 gam hỗn hợp X gồm  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  và  $\text{H}_2$  qua bình đựng dung dịch brom dư thấy có a mol brom tham gia phản ứng. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 0,5 mol hỗn hợp X cần dùng 1,65 mol  $\text{O}_2$  thu được 1,1 mol  $\text{CO}_2$ . Giá trị của a là:

A. 0,15.

B. 0,20.

C. 0,25.

D. 0,35.

**Câu 68:** Hòa tan m gam hỗn hợp X gồm MgO, CuO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bằng dung dịch HCl thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch NaOH dư thì thu được (m + 1,8) gam kết tủa. Biết trong X, nguyên tố oxi chiếm 30,769% về khối lượng. Giá trị của m là:

- A. 5,20.                      B. 5,31.                      C. 5,53.                      D. 5,51.

**Câu 69:** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sắt tan được trong dung dịch HNO<sub>3</sub> đặc, nguội.  
B. Khi đốt cháy Fe trong khí Cl<sub>2</sub> thì Fe bị ăn mòn điện hóa học.  
C. Trong công nghiệp, kim loại Na được sản xuất bằng cách điện phân dung dịch NaCl.  
D. Kim loại Cr có độ cứng lớn hơn kim loại Cu.

**Câu 70:** Hòa tan hết hỗn hợp Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và Cu có cùng số mol vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dư, thu được dung dịch X. Chất nào sau đây không tác dụng với X?

- A. KOH.                      B. MgCl<sub>2</sub>.                      C. NaNO<sub>3</sub>.                      D. Al.

**Câu 71:** Có ba dung dịch riêng biệt: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1M; Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> 1M; AlCl<sub>3</sub> 1M được đánh số ngẫu nhiên là (1), (2), (3). Tiến hành các thí nghiệm sau:

TN<sub>1</sub>: Trộn V ml (1) với V ml (2) và 3V ml dung dịch NaOH 1M thu được a mol kết tủa.

TN<sub>2</sub>: Trộn V ml (1) với V ml (3) và 3V ml dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> 1M thu được 5a mol kết tủa.

TN<sub>3</sub>: Trộn V ml (2) với V ml (3) và 4V ml dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> 1M thu được b mol kết tủa.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. So sánh nào sau đây đúng?

- A. b = 6a.                      B. b = 4a.                      C. b = 3a.                      D. b = a.

**Câu 72:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Các hợp chất hữu cơ luôn có số chẵn nguyên tử hydro.  
(b) Chất béo lỏng dễ dàng bị oxi hóa thành chất béo rắn.  
(c) Nước brom oxi hóa glucozo thành axit gluconic.  
(d) Nhỏ dung dịch brom vào dung dịch anilin, thu được kết tủa trắng.  
(e) Tơ lapsan và thủy tinh hữu cơ thuộc loại polieste.  
(f) Monome là một mắt xích trong phân tử polime. Số phát biểu đúng là:

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

**Câu 73:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> tan hết trong 320 ml dung dịch KHSO<sub>4</sub> 1M. Sau phản ứng thu được dung dịch Y chỉ chứa 59,04 gam muối trung hòa và 0,896 lít NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Cho dung dịch NaOH dư vào Y thì có 0,44 mol NaOH phản ứng. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> trong X có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 73,5%.                      B. 78,9%.                      C. 68,66%.                      D. 80,02%.

**Câu 74:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Na vào dung dịch FeCl<sub>3</sub>.  
(b) Điện phân dung dịch CuSO<sub>4</sub> với điện cực trơ.  
(c) Cho dung dịch NaHCO<sub>3</sub> vào dung dịch CaCl<sub>2</sub> đun nóng.  
(d) Cho dung dịch NH<sub>3</sub> dư vào dung dịch AlCl<sub>3</sub>.  
(e) Cho dung dịch (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vào dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub>.

Có bao nhiêu thí nghiệm thu được cả chất rắn và chất khí?

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

**Câu 75:** Hai este E và F (no, mạch hở, là đồng phân của nhau) đều có cùng công thức phân tử C<sub>n</sub>H<sub>10</sub>O<sub>n-1</sub>. Thủy phân hoàn toàn E trong dung dịch NaOH thu được 2 muối cacboxylat X, Y (M<sub>X</sub> < M<sub>Y</sub>) và 2 ancol Z, T (M<sub>T</sub> = M<sub>Z</sub> + 16). Thủy phân hoàn toàn F trong dung dịch NaOH thu được 2 muối cacboxylat R, Y và 2 ancol Q, T (M<sub>Z</sub> = M<sub>Q</sub> + 14). Cho các phát biểu sau:

- (a) Ancol T hòa tan được Cu(OH)<sub>2</sub> tạo phức màu xanh lam.  
(b) Từ Q và Z đều có thể điều chế trực tiếp axit axetic.  
(c) E và F đều có mạch cacbon không phân nhánh.

