

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: Kim loại nào sau đây bị thụ động hóa với H_2SO_4 đặc, nguội?

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

Câu 42: Trong cùng điều kiện, ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

- A. K^+ . B. Al^{3+} . C. Mg^{2+} . D. Cu^{2+} .

Câu 43: Ở cùng điều kiện, kim loại nào sau đây có khối lượng riêng nhỏ nhất?

- A. Os. B. Hg. C. Au. D. Li.

Câu 44: Este nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. B. HCOOC_2H_5 . C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 45: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây là chất rắn?

- A. Etilen. B. Glucozơ. C. Ancol etylic. D. Metylamin.

Câu 46: Số nguyên tử cacbon trong phân tử metyl axetat là :

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

Câu 47: Dung dịch chất nào sau đây không làm đổi màu quỳ tím?

- A. CH_3COOH . B. CH_3NH_2 . C. HCl. D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$.

Câu 48: Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit?

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

Câu 49: Số nguyên tử oxi có trong phân tử tristearin là :

- A. 3. B. 6. C. 4. D. 18.

Câu 50: Mạng tinh thể kim loại gồm :

- A. nguyên tử kim loại và các electron độc thân.
B. nguyên tử kim loại, ion kim loại và các electron độc thân.
C. ion kim loại và các electron độc thân.
D. nguyên tử kim loại, ion kim loại và các electron tự do.

Câu 51: Kim loại Al tác dụng với chất nào sau đây sinh ra nhôm oxit?

- A. O_2 . B. N_2 . C. Cl_2 . D. S.

Câu 52: Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc hai?

- A. CH_3NHCH_3 . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$. C. CH_3NH_2 . D. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$.

Câu 53: Số liên kết peptit trong phân tử peptit Gly-Ala-Val-Gly-Ala là :

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

Câu 54: Trong mọi hợp chất, natri có số oxi hoá là :

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

Câu 55: Trong cùng điều kiện, kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

- A. Cu. B. Ag. C. Al. D. Na.

Câu 56: Số nhóm amino (NH_2) trong phân tử lysin là :

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

Câu 57: Trong phân tử chất nào sau đây chứa liên kết pi (π)?

A. HCHO. B. CH₃OH. C. CH₄. D. C₂H₅NH₂.

Câu 58: Ở cùng điều kiện, kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

A. Al. B. Cr. C. Ag. D. Fe.

Câu 59: Polietilen được điều chế trực tiếp từ monome nào sau đây?

A. CH₂=CH₂. B. CH₂=CH-CH=CH₂.
C. C₆H₅CH=CH₂. D. CH₂=CH-Cl.

Câu 60: Chất nào sau đây còn có tên gọi là đường nho?

A. Tinh bột. B. Saccarozơ. C. Fructozơ. D. Glucozơ.

Câu 61: Cho m gam H₂NCH₂COOH phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được 6,69 gam muối. Giá trị của m là :

A. 5,25. B. 2,25. C. 4,50. D. 3,00.

Câu 62: Từ 81 kg mùn cưa chứa 50% xenlulozơ (còn lại là tạp chất trơ) sản xuất được m kg glucozơ với hiệu suất toàn bộ quá trình là 80%. Giá trị của m là :

A. 72. B. 90. C. 45. D. 36.

Câu 63: Kim loại nào sau đây tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng sinh ra khí H₂?

A. Cu. B. Zn. C. Au. D. Ag.

Câu 64: Cho thanh Fe (dư) và 200 ml dung dịch CuSO₄ 1,0M đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng kim loại Cu thu được là :

A. 12,8 gam. B. 5,6 gam. C. 6,4 gam. D. 11,2 gam.

Câu 65: Thủy phân hoàn toàn 88,4 gam chất béo bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 9,2 gam glixerol và m gam muối. Giá trị của m là :

A. 83,2. B. 91,2. C. 100,4. D. 96,0.

Câu 66: Thủy ngân dễ bay hơi và rất độc. Nếu chẳng may nhiệt kế thủy ngân bị vỡ thì dùng chất nào sau đây để rắc lên và thu gom lại?

A. Bột lưu huỳnh. B. Bột sắt. C. Bột than. D. Nước.

Câu 67: Phát biểu nào sau đây sai?

A. Thủy phân hoàn toàn xenlulozơ thu được fructozơ.
B. Quá trình làm rượu vang từ quả nho xảy ra phản ứng lên men rượu của glucozơ.
C. Nhỏ vài giọt dung dịch I₂ vào lát cắt của củ khoai lang xuất hiện màu xanh tím.
D. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

Câu 68: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.
B. Sợi bông, tơ tằm đều thuộc loại tơ thiên nhiên.
C. Tơ nitron được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
D. Cao su lưu hóa có cấu trúc mạch không phân nhánh.

Câu 69: Dung dịch chất nào sau đây làm xanh quỳ tím?

A. Etylamin. B. Etyl axetat. C. Etanol. D. Phenylamin.

Câu 70: Hòa tan hoàn toàn 4,32 gam kim loại R hóa trị II bằng dung dịch HCl dư. Sau phản ứng hoàn toàn thấy thoát ra 0,18 mol khí H₂. Kim loại R là :

A. Cu. B. Ca. C. Mg. D. Fe.

Câu 71: Thí nghiệm nào sau đây không xảy ra phản ứng?

A. Cho kim loại Ag vào dung dịch HNO₃ loãng, nóng.
B. Cho kim loại Cu vào dung dịch AgNO₃.

C. Cho kim loại Fe vào dung dịch MgSO_4 .

D. Cho kim loại Al vào dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.

Câu 72: Cho các phát biểu sau:

- (a) Tinh bột là polime thiên nhiên.
- (b) Trong phân tử chất béo no không chứa liên kết pi (π).
- (c) Amino axit là loại hợp chất hữu cơ tạp chức.
- (d) Trong phân tử protein luôn chứa liên kết peptit.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 73: Hỗn hợp X gồm glyxin, alanin và axit glutamic (trong đó nguyên tố oxi chiếm 40,0% về khối lượng). Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 12,24 gam muối. Giá trị của m là

- A. 19,2. B. 4,8. C. 6,4. D. 9,6.

Câu 74: Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit X (mạch hở) thu được 3 mol glyxin; 1 mol alanin và 1 mol valin. Mặt khác, khi thủy phân không hoàn toàn X thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có các dipeptit Ala-Gly; Gly-Ala và tripeptit Gly-Gly-Val. Amino axit đầu N, amino axit đầu C ở pentapeptit X lần lượt là

- A. Ala, Val. B. Gly, Gly. C. Gly, Val. D. Ala, Gly.

Câu 75: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO_4 .
- (b) Cho dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ vào nước vôi trong dư.
- (c) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch HCl.
- (d) Cho dung dịch H_2SO_4 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm vừa thu được kết tủa vừa thu được chất khí là

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

Câu 76: Đốt cháy 6,6 gam hỗn hợp X gồm Al và Mg trong khí oxi dư, thu được 12,2 gam hợp Y gồm các oxit. Để hòa tan hết Y cần vừa đủ V ml dung dịch HCl 2M. Giá trị của V là

- A. 175. B. 150. C. 350. D. 300.

Câu 77: Cho các phát biểu sau:

- (a) Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.
- (b) Thành phần chính của tóc, móng, sừng là protein.
- (c) Thủy phân chất béo luôn thu được glixerol.
- (d) Muối dinatri glutamat được dùng làm mì chính (hay bột ngọt).
- (e) Cao su thiên nhiên thuộc loại polime tổng hợp.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 78: Cho các phát biểu sau:

- (a) Ở điều kiện thường etyl axetat là chất lỏng, không tan trong nước.
- (b) Tristearin có công thức là $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
- (c) Trong công nghiệp có thể chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn.
- (d) Dầu mỡ sau khi sử dụng, có thể được dùng để tái chế thành nhiên liệu.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 79: Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 và Fe_3O_4 vào dung dịch HCl dư, thu được a mol H_2 và dung dịch chứa 31,19 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X trong dung dịch chứa 0,55 mol H_2SO_4 (đặc) đun nóng, thu được dung dịch Y và 0,14 mol SO_2 (sản phẩm khử duy

nhất của S^{+6}). Cho 400 ml dung dịch NaOH 1M vào Y, sau khi phản ứng kết thúc thu được 10,7 gam một chất kết tủa. Giá trị của a là

A. 0,06.

B. 0,05.

C. 0,04.

D. 0,03.

Câu 80: Hỗn hợp E gồm este đơn chức X và este hai chức Y (X, Y đều no, mạch hở). Xà phòng hóa hoàn toàn 40,48 gam E cần vừa đủ 560 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hai muối có khối lượng a gam và hỗn hợp T gồm hai ancol có cùng số nguyên tử cacbon. Đốt cháy toàn bộ T, thu được 16,128 lít khí CO_2 (đktc) và 19,44 gam H_2O . Giá trị của a gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 13,5.

B. 40,5.

C. 37,0.

D. 43,0.