



**Câu 10:** Lên men dung dịch chứa 300 gam glucozơ thu được 92 gam ancol etylic. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ancol etylic là

- A. 80%.                      B. 40%.                      C. 60%.                      D. 54%.

**Câu 11:** Nếu vật làm bằng hợp kim Fe-Zn bị ăn mòn điện hoá thì trong quá trình ăn mòn

- A. sắt đóng vai trò anot và bị oxi hoá.                      B. kẽm đóng vai trò anot và bị oxi hoá.  
C. kẽm đóng vai trò catot và bị oxi hóa.                      D. sắt đóng vai trò catot và ion  $H^+$  bị oxi hóa.

**Câu 12:** Công thức của triolein là

- A.  $(CH_3[CH_2]_7CH=CH[CH_2]_5COO)_3C_3H_5$ .                      B.  $(CH_3[CH_2]_{16}COO)_3C_3H_5$ .  
C.  $(CH_3[CH_2]_7CH=CH[CH_2]_7COO)_3C_3H_5$ .                      D.  $(CH_3[CH_2]_{14}COO)_3C_3H_5$ .

**Câu 13:** Cho các chất: saccarozơ, glucozơ, fructozơ, etyl fomat, axit fomic và anđehit axetic. Trong các chất trên, số chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với  $Cu(OH)_2$  ở điều kiện thường là

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

**Câu 14:** Mức độ phân cực của liên kết hóa học trong các phân tử được sắp xếp theo thứ tự giảm dần từ trái sang phải là:

- A. HI, HCl, HBr.                      B. HCl, HBr, HI.                      C. HBr, HI, HCl.                      D. HI, HBr, HCl.

**Câu 15:** Cho các dung dịch:  $C_6H_5NH_2$  (anilin),  $CH_3NH_2$ , NaOH,  $C_2H_5OH$  và  $H_2NCH_2COOH$ . Trong các dung dịch trên, số dung dịch có thể làm đổi màu phenolphthalein là

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

**Câu 16:** Đốt cháy hoàn toàn 17,4 gam hỗn hợp Mg và Al trong khí oxi (dư) thu được 30,2 gam hỗn hợp oxit. Thể tích khí oxi (đktc) đã tham gia phản ứng là

- A. 11,20 lít.                      B. 8,96 lít.                      C. 17,92 lít.                      D. 4,48 lít.

**Câu 17:** Điện phân 500 ml dung dịch  $CuSO_4$  0,2M (điện cực trơ) cho đến khi ở catot thu được 3,2 gam kim loại thì thể tích khí (đktc) thu được ở anot là

- A. 1,12 lít.                      B. 0,56 lít.                      C. 3,36 lít.                      D. 2,24 lít.

**Câu 18:** Sản phẩm chủ yếu trong hỗn hợp thu được khi cho toluen phản ứng với brom theo tỉ lệ số mol 1:1 (có mặt bột sắt) là

- A. *o*-bromtoluen và *m*-bromtoluen.                      B. *o*-bromtoluen và *p*-bromtoluen.  
C. *p*-bromtoluen và *m*-bromtoluen.                      D. benzyl bromua.

**Câu 19:** Để phản ứng hết với một lượng hỗn hợp gồm hai chất hữu cơ đơn chức X và Y ( $M_X < M_Y$ ) cần vừa đủ 300 ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 24,6 gam muối của một axit hữu cơ và m gam một ancol. Đốt cháy hoàn toàn lượng ancol trên thu được 4,48 lít  $CO_2$  (đktc) và 5,4 gam  $H_2O$ . Công thức của Y là

- A.  $CH_3COOCH_3$ .                      B.  $CH_2=CHCOOCH_3$ .                      C.  $C_2H_5COOC_2H_5$ .                      D.  $CH_3COOC_2H_5$ .

**Câu 20:** Este X no, đơn chức, mạch hở, không có phản ứng tráng bạc. Đốt cháy 0,1 mol X rồi cho sản phẩm cháy hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong có chứa 0,22 mol  $Ca(OH)_2$  thì vẫn thu được kết tủa. Thủy phân X bằng dung dịch NaOH thu được 2 chất hữu cơ có số nguyên tử cacbon trong phân tử bằng nhau. Phần trăm khối lượng của oxi trong X là

- A. 36,36%.                      B. 43,24%.                      C. 53,33%.                      D. 37,21%.

**Câu 21:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1) Sục khí  $H_2S$  vào dung dịch  $FeSO_4$ ;
- (2) Sục khí  $H_2S$  vào dung dịch  $CuSO_4$ ;
- (3) Sục khí  $CO_2$  (dư) vào dung dịch  $Na_2SiO_3$ ;
- (4) Sục khí  $CO_2$  (dư) vào dung dịch  $Ca(OH)_2$ ;
- (5) Nhỏ từ từ dung dịch  $NH_3$  đến dư vào dung dịch  $Al_2(SO_4)_3$ ;
- (6) Nhỏ từ từ dung dịch  $Ba(OH)_2$  đến dư vào dung dịch  $Al_2(SO_4)_3$ .

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

**Câu 22:** Cho m gam chất hữu cơ đơn chức X tác dụng vừa đủ với 50 gam dung dịch NaOH 8%, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 9,6 gam muối của một axit hữu cơ và 3,2 gam một ancol. Công thức của X là

- A.  $C_2H_5COOCH_3$ .                      B.  $CH_3COOCH=CH_2$ .                      C.  $CH_2=CHCOOCH_3$ .                      D.  $CH_3COOC_2H_5$ .

**Câu 23:** Nung hỗn hợp gồm 10,8 gam Al và 16,0 gam Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (trong điều kiện không có không khí), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn Y. Khối lượng kim loại trong Y là

- A. 5,6 gam.                      B. 16,6 gam.                      C. 11,2 gam.                      D. 22,4 gam.

**Câu 24:** Cho a lít dung dịch KOH có pH = 12,0 vào 8,00 lít dung dịch HCl có pH = 3,0 thu được dung dịch Y có pH = 11,0. Giá trị của a là

- A. 1,78.                      B. 0,80.                      C. 1,60.                      D. 0,12.

**Câu 25:** Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

- A. CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>.                      B. CH<sub>3</sub>-CH=CH-CH=CH<sub>2</sub>.  
C. CH<sub>3</sub>-CH=C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.                      D. CH<sub>2</sub>=CH-CH=CH<sub>2</sub>.

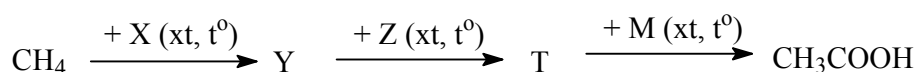
**Câu 26:** Cho 3,16 gam KMnO<sub>4</sub> tác dụng với dung dịch HCl đặc (dư), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì số mol HCl bị oxi hóa là

- A. 0,02.                      B. 0,05.                      C. 0,10.                      D. 0,16.

**Câu 27:** Để nhận ra ion NO<sub>3</sub><sup>-</sup> trong dung dịch Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, người ta đun nóng nhẹ dung dịch đó với

- A. kim loại Cu và dung dịch Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                      B. kim loại Cu.  
C. kim loại Cu và dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.                      D. dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.

**Câu 28:** Cho sơ đồ phản ứng:



(X, Z, M là các chất vô cơ, mỗi mũi tên ứng với một phương trình phản ứng).

Chất T trong sơ đồ trên là

- A. CH<sub>3</sub>OH.                      B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.                      C. CH<sub>3</sub>COONa.                      D. CH<sub>3</sub>CHO.

**Câu 29:** Cho m gam hỗn hợp X gồm phenol và etanol phản ứng hoàn toàn với natri (dư), thu được 2,24 lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Mặt khác, để phản ứng hoàn toàn với m gam X cần 100 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

- A. 7,0.                      B. 10,5.                      C. 14,0.                      D. 21,0.

**Câu 30:** Dãy gồm các kim loại đều có cấu tạo mạng tinh thể lập phương tâm khối là:

- A. Na, K, Ca, Be.                      B. Na, K, Ca, Ba.                      C. Li, Na, K, Rb.                      D. Li, Na, K, Mg.

**Câu 31:** Cho các polime: (1) polietilen, (2) poli(metyl metacrylat), (3) polibutađien, (4) polistiren, (5) poli(vinyl axetat) và (6) tơ nilon-6,6. Trong các polime trên, các polime có thể bị thủy phân trong dung dịch axit và dung dịch kiềm là:

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

**Câu 32:** Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 0,2 mol Fe và 0,2 mol Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> vào dung dịch axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng (dư), thu được 2,24 lít khí (đktc) và dung dịch Y. Cho lượng dư dung dịch NaOH vào dung dịch Y, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị nhỏ nhất của m là

- A. 54,0.                      B. 60,8.                      C. 59,1.                      D. 57,4.

**Câu 33:** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong một phân tử tetrapeptit mạch hở có 4 liên kết peptit.  
B. Amino axit là hợp chất có tính lưỡng tính.  
C. Các hợp chất peptit kém bền trong môi trường bazơ nhưng bền trong môi trường axit.  
D. Trong môi trường kiềm, dipeptit mạch hở tác dụng được với Cu(OH)<sub>2</sub> cho hợp chất màu tím.

**Câu 34:** Dãy gồm các oxit đều bị Al khử ở nhiệt độ cao là:

- A. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, SnO, BaO.                      B. FeO, CuO, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.                      C. PbO, K<sub>2</sub>O, SnO.                      D. FeO, MgO, CuO.

**Câu 35:** Dãy gồm các kim loại đều tác dụng được với dung dịch HCl nhưng không tác dụng với dung dịch HNO<sub>3</sub> đặc, nguội là:

- A. Fe, Al, Cr.                      B. Fe, Mg, Al.                      C. Cu, Fe, Al.                      D. Cu, Pb, Ag.

**Câu 36:** Để hoà tan hoàn toàn 6,4 gam hỗn hợp gồm kim loại R (chỉ có hóa trị II) và oxit của nó cần vừa đủ 400 ml dung dịch HCl 1M. Kim loại R là

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

**Câu 37:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Dung dịch HF hòa tan được SiO<sub>2</sub>.  
B. Flo có tính oxi hóa mạnh hơn clo.  
C. Trong các hợp chất, ngoài số oxi hoá -1, flo và clo còn có các số oxi hoá +1, +3, +5, +7.  
D. Muối AgI không tan trong nước, muối AgF tan trong nước.



