

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56; Cu=64; Pb=207; Ag=108.

**Câu 1:** Kim loại Fe phản ứng được với dung dịch

- A.  $\text{KNO}_3$ .                      B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .                      C.  $\text{CuSO}_4$ .                      D.  $\text{CaCl}_2$ .

**Câu 2:** Các dung dịch riêng biệt:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$  được đánh số ngẫu nhiên (1), (2), (3), (4), (5). Tiến hành một số thí nghiệm, kết quả được ghi lại trong bảng sau:

Dung dịch	(1)	(2)	(4)	(5)
(1)		khí thoát ra	có kết tủa	
(2)	khí thoát ra		có kết tủa	có kết tủa
(4)	có kết tủa	có kết tủa		
(5)		có kết tủa		

Các dung dịch (1), (3), (5) lần lượt là:

- A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{BaCl}_2$ .                      B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{BaCl}_2$ .  
C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{BaCl}_2$ .                      D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{MgCl}_2$ .

**Câu 3:** 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  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  ở điều kiện thường là

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

**Câu 4:** Khi điện phân  $\text{NaCl}$  nóng chảy, ở catot xảy ra

- A. sự khử ion  $\text{Na}^+$ .                      B. sự khử ion  $\text{Cl}^-$ .                      C. sự oxi hoá ion  $\text{Cl}^-$ .                      D. sự oxi hoá ion  $\text{Na}^+$ .

**Câu 5:** Chất X vừa tác dụng được với axit, vừa tác dụng được với bazơ. Chất X là

- A.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ .                      B.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .                      C.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ .                      D.  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .

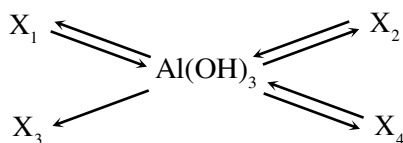
**Câu 6:** Cho glixerin trioleat (hay triolein) lần lượt vào mỗi ống nghiệm chứa riêng biệt:  $\text{Na}$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ , **dung dịch  $\text{Br}_2$** , **dung dịch  $\text{NaOH}$** . Trong điều kiện thích hợp, số phản ứng xảy ra là

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

**Câu 7:** Cacbohidrat ở dạng polime là

- A. fructozơ.                      B. **xenlulozơ**.                      C. saccarozơ.                      D. glucozơ.

**Câu 8:** Cho chuỗi biến hóa sau :



Vậy  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$  lần lượt là:

- A.  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}$ .                      B.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{KAlO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ .  
C.  $\text{NaAlO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ .                      D.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{NaAlO}_2$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ .

**Câu 9:** Khi cho dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  thấy có

- A. bọt khí bay ra.                      B. kết tủa trắng sau đó kết tủa tan dần.  
C. bọt khí và kết tủa trắng.                      D. **kết tủa trắng xuất hiện.**

**Câu 10:** Cho  $\text{Cu}$  tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm  $\text{NaNO}_3$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng giải phóng khí X (không màu, dễ hoá nâu trong không khí). Khí X là

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

**Câu 11:** Nhôm **không** tan trong dung dịch

- A.  $\text{HCl}$ .                      B.  $\text{NaHSO}_4$ .                      C.  **$\text{Na}_2\text{SO}_4$** .                      D.  $\text{NaOH}$ .

**Câu 12:** 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. **màu vàng sang màu da cam.**                      B. màu da cam sang màu vàng.

C. không màu sang màu vàng.

D. không màu sang màu da cam.

**Câu 13:** Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu hồng là

A. axit 2- aminoaxetic.

B. axit glutamic.

C. anilin.

D. metyl amin.

**Câu 14:** Cho các cặp oxi hóa – khử được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hóa của dạng oxi hóa như sau:  $Fe^{2+}/Fe$ ,  $Cu^{2+}/Cu$ ,  $Fe^{3+}/Fe^{2+}$ . Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Cu khử được  $Fe^{3+}$  thành Fe.

B.  $Fe^{3+}$  oxi hóa được Cu thành  $Cu^{2+}$ .

C.  $Fe^{2+}$  oxi hóa được Cu thành  $Cu^{2+}$ .

D.  $Cu^{2+}$  oxi hóa được  $Fe^{2+}$  thành  $Fe^{3+}$ .

**Câu 15:** Cho dãy các chất:  $FeO$ ,  $Fe_3O_4$ ,  $Al_2O_3$ ,  $HCl$ ,  $Fe_2O_3$ . Số chất trong dãy bị oxi hoá bởi dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nóng là

A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

**Câu 16:** Cho tất cả các đồng phân đơn chức, 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. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

**Câu 17:** Tơ lapsan thuộc loại tơ

A. poliete.

B. vinylic.

C. polieste.

D. poliamit.

**Câu 18:** Kim loại phản ứng với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng là

A. Cu.

B. Mg.

C. Ag.

D. Au.

**Câu 19:** Cho dãy các kim loại: K, Mg, Cu, Al. Số chất tác dụng với dung dịch HCl là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

**Câu 20:** 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. Pb.

B. Ag.

C. Cu.

D. Zn.

**Câu 21:** Để đánh giá độ nhiễm bẩn không khí của một nhà máy, người ta tiến hành như sau: Lấy 2 lít không khí rồi dẫn qua dung dịch  $Pb(NO_3)_2$  dư thì thu được chất kết tủa màu đen. Hãy cho biết hiện tượng đó chứng tỏ trong không khí đã có khí nào trong các khí sau?

A.  $NH_3$ .

B.  $SO_2$ .

C.  $CO_2$ .

D.  $H_2S$ .

**Câu 22:** Chất X có công thức cấu tạo  $CH_2=CH-COOCH_3$ . Tên gọi của X là

A. propyl fomat.

B. etyl axetat.

C. metyl acrylat.

D. metyl axetat.

**Câu 23:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm m gam hỗn hợp X gồm Al và  $Fe_3O_4$  đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp Y (biết  $Fe_3O_4$  chỉ bị khử về Fe). Chia Y thành 2 phần:

- Phần 1 cho tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 0,15 mol  $H_2$ , dung dịch Z và phần không tan T. Cho toàn bộ phần không tan T tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 0,45 mol  $H_2$ .

- Phần 2 cho tác dụng với dung dịch HCl thu được 1,2 mol  $H_2$ .

Giá trị của m là

A. 144,9.

B. 164,6.

C. 135,4.

D. 173,8.

**Câu 24:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp các este no, đơn chức, mạch hở. Sản phẩm cháy được dẫn vào bình đựng dung dịch nước vôi trong dư thấy khối lượng bình tăng 6,2 gam. Số mol  $H_2O$  sinh ra và khối lượng kết tủa tạo ra là

A. 0,1 mol; 12 gam.

B. 0,01 mol; 10 gam.

C. 0,01 mol; 1,2 gam.

D. 0,1 mol; 10 gam.

**Câu 25:** Cho 15 gam gam hỗn hợp bột Zn, Cu vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được 4,48 lít  $H_2$  (đktc) và còn gam chất rắn chưa tan. Giá trị m là

A. 2,2.

B. 8,5.

C. 2.

D. 6,4.

**Câu 26:** Lên men 45 gam glucozơ để điều chế ancol etylic, hiệu suất phản ứng 80% thu được V lít khí  $CO_2$  (đktc). Giá trị của V là

A. 8,96.

B. 4,48.

C. 5,60.

D. 11,20.

**Câu 27:** X là dung dịch HCl nồng độ x mol/l. Y là dung dịch  $Na_2CO_3$  nồng độ y mol/l. Nhỏ từ từ 100ml X vào 100ml Y, sau các phản ứng thu được  $V_1$  lít  $CO_2$  (đktc). Nhỏ từ từ 100ml Y vào 100ml X, sau phản ứng thu được  $V_2$  lít  $CO_2$  (đktc). Biết tỉ lệ  $V_1:V_2 = 4 : 7$ . Tỉ lệ x:y bằng

A. 7 : 5.

B. 11 : 4.

C. 11 : 7.

D. 7 : 3.

**Câu 28:** Cho hỗn hợp 2 amino axit no chứa 1 chức  $-COOH$  và 1 chức  $-NH_2$  tác dụng với 110 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch X. Để tác dụng hết với các chất trong X, cần dùng 140 ml dung dịch KOH 3M.

Tổng số mol 2 amino axit là

A. 0,3.

B. 0,1.

C. 0,2.

D. 0,4.

**Câu 29:** Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit X cần vừa đủ 3,26 mol  $O_2$ , thu được 2,28 mol  $CO_2$  và 39,6 gam  $H_2O$ . 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. 31,92.                      B. 36,72.                      C. 40,40.                      D. 35,60.

**Câu 30:** Chọn những câu đúng trong các câu sau:

- (1) Xenlulozơ không phản ứng với  $Cu(OH)_2$  nhưng tan được trong dung dịch  $[Cu(NH_3)_4](OH)_2$ .  
 (2) Glucozơ được gọi là đường mía.  
 (3) Dẫn khí  $H_2$  vào dung dịch glucozơ, đun nóng, xúc tác Ni thu được poliiancol.  
 (4) Glucozơ được điều chế bằng cách thủy phân tinh bột nhờ xúc tác HCl hoặc enzym.  
 (5) Dung dịch saccarozơ không có phản ứng tráng Ag, chứng tỏ phân tử saccarozơ không có nhóm  $-CHO$ .  
 (6) Saccarozơ thuộc loại đisaccarit có tính oxi hóa và tính khử.  
 (7) Tinh bột là hỗn hợp của 2 polisaccarit là amilozơ và amilopectin.

- A. (1), (2), (5), (6), (7).                      B. (1), (2), (3), (7).  
 C. (1), (3), (5), (6), (7).                      D. (1), (3), (4), (5), (7).

**Câu 31:** Hấp thụ hoàn toàn V lít khí  $CO_2$  (đktc) vào dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư, thu được 10 gam kết tủa. Giá trị của V là

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

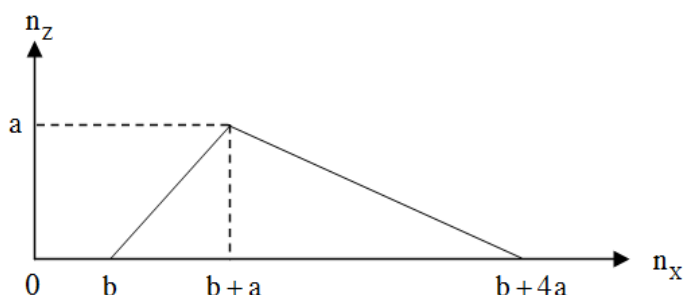
**Câu 32:** Cho 200 ml dung dịch  $Ba(OH)_2$  0,6M vào 100 ml dung dịch chứa  $NaHCO_3$  2M và  $BaCl_2$  1M, thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là

- A. 29,55.                      B. 19,70.                      C. 39,40.                      D. 35,46.

**Câu 33:** Khi tiến hành đồng trùng ngưng axit  $\epsilon$ -amino hexanoic và axit  $\omega$ -amino heptanoic được một loại tơ poliamit X. Lấy 48,7 gam tơ X đem đốt cháy hoàn toàn với  $O_2$  vừa đủ thì thu được hỗn hợp Y. Cho Y qua dung dịch NaOH dư thì còn lại 4,48 lít khí (đktc). Tính tỉ lệ số mắt xích của mỗi loại trong X.

- A. 4 : 5.                      B. 4 : 3.                      C. 2 : 1.                      D. 3 : 5.

**Câu 34:** Cho từ từ chất X vào dung dịch Y, sự biến thiên lượng kết tủa Z tạo thành trong thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Thí nghiệm nào sau đây ứng với thí nghiệm trên?

- A. Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm HCl và  $Zn(NO_3)_2$ .  
 B. Cho từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch hỗn hợp gồm NaOH và  $Na_2ZnO_2$ .  
 C. Cho từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch hỗn hợp gồm NaOH và  $NaAlO_2$ .  
 D. Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm HCl và  $Al(NO_3)_3$ .

**Câu 35:** Nhận định nào sau đây không đúng?

- A. Trùng ngưng các  $\alpha$ -amino axit ta được các hợp chất chứa liên kết peptit.  
 B. Dung dịch amino axit phân tử chứa 1 nhóm  $-NH_2$  và 1 nhóm  $-COOH$  có pH = 7.  
 C. Dung dịch axit aminoetanoic tác dụng được với dung dịch HCl.  
 D. Hợp chất  $^+NH_3C_xH_yCOO^-$  tác dụng được với  $NaHSO_4$ .

**Câu 36:** Đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức, mạch hở X bằng một lượng không khí (chứa 20% thể tích  $O_2$ , còn lại là  $N_2$ ) vừa đủ, thu được 0,08 mol  $CO_2$ ; 0,1 mol  $H_2O$  và 0,54 mol  $N_2$ . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. X không phản ứng với  $HNO_2$ .  
 B. Giữa các phân tử X không có liên kết hidro liên phân tử.  
 C. Số nguyên tử H trong phân tử X là 7.  
 D. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của X là 1.

**Câu 37:** Cho m gam bột Fe vào bình kín chứa đồng thời 0,06 mol  $O_2$  và 0,03 mol  $Cl_2$ , rồi đốt nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn chỉ thu được hỗn hợp chất rắn chứa các oxit sắt và muối sắt. Hòa tan hết hỗn hợp này trong một lượng dung dịch HCl (lấy dư 25% so với lượng cần phản ứng) thu được dung dịch X. Cho

dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư vào X, sau khi kết thúc các phản ứng thì thu được 53,28 gam kết tủa (biết sản phẩm khử của  $\text{N}^{+5}$  là khí NO duy nhất). Giá trị của m là?

A. 6,72.

B. 6,44.

C. 5,96.

D. 5,60.

**Câu 38:** Tiến hành điện phân (với điện cực trơ, hiệu suất 100% dòng điện có cường độ không đổi) dung dịch X gồm 0,2 mol  $\text{CuSO}_4$  và 0,15 mol HCl, sau một thời gian điện phân thu được dung dịch Y có khối lượng giảm 14,125 gam so với khối lượng dung dịch X. Cho 15 gam bột Fe vào Y đến khi kết thúc các phản ứng thu được m gam chất rắn. Biết các khí sinh ra hòa tan không đáng kể trong nước. Giá trị của m là

A. 8,0.

B. 15,3.

C. 10,8.

D. 8,6.

**Câu 39:** Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm peptit X và peptit Y bằng dung dịch NaOH, thu được 151,2 gam hỗn hợp gồm các muối natri của Gly, Ala và Val. Mặt khác, để đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X, Y ở trên cần 107,52 lít khí  $\text{O}_2$  (đktc) và thu được 64,8 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của m là

A. 107,8.

B. 92,5.

C. 102,4.

D. 97,0.

**Câu 40:** X là este đơn chức, mạch hở tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH 11,666%. Sau phản ứng thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thì phần hơi chỉ có  $\text{H}_2\text{O}$  với khối lượng 86,6 gam, còn lại chất rắn Z có khối lượng là 23 gam. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn tính chất trên?

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

----- HẾT -----