

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 nào sau đây nóng chảy ở  $-39^{\circ}\text{C}$ ?

- A. Na.                      **B. Hg.**                      C. Al.                      D. Cr.

**Câu 2:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

- A. K.                      **B. Ba.**                      C. Al.                      D. Zn.

**Câu 3:** Kim loại nào sau đây là thành phần của hợp kim dùng làm chất trao đổi nhiệt trong một số lò phản ứng hạt nhân?

- A. Li.                      **B. Ca.**                      **C. Na.**                      D. Al.

**Câu 4:** X là chất khí ở điều kiện thường, không màu, nặng hơn không khí. Ở trạng thái rắn, X tạo thành một khối trắng, gọi là “nước đá khô”. Chất X là

- A. CO.                      **B. N<sub>2</sub>.**                      **C. CO<sub>2</sub>.**                      D. NH<sub>3</sub>.

**Câu 5:** Isopropyl axetat có công thức là

- A. CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.                      **B. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>.**  
C. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>.                      **D. CH<sub>3</sub>COOCH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.**

**Câu 6:** Thủy phân este trong môi trường kiềm, đun nóng gọi là

- A. xà phòng hóa.**                      B. hiđro hóa.                      C. tráng bạc.                      D. hiđrat hoá.

**Câu 7:** Ở điều kiện thích hợp, dung dịch H<sub>2</sub>S **không** phản ứng với chất hoặc dung dịch chứa chất nào sau đây?

- A. O<sub>2</sub>.                      **B. CuSO<sub>4</sub>.**                      **C. FeSO<sub>4</sub>.**                      D. Cl<sub>2</sub>.

**Câu 8:** Hợp chất nào sau đây vừa tác dụng với dung dịch HCl, vừa tác dụng với dung dịch NaOH?

- A. Cr(OH)<sub>2</sub>.                      **B. Fe(OH)<sub>3</sub>.**                      C. Mg(OH)<sub>2</sub>.                      **D. Al(OH)<sub>3</sub>.**

**Câu 9:** Số liên kết peptit trong phân tử Gly-Ala-Ala-Gly là

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

**Câu 10:** Chất nào sau đây làm quỳ tím hóa xanh?

- A. CH<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)COOCH<sub>3</sub>.                      **B. CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>.**  
C. NaCl.                      **D. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.**

**Câu 11:** Nhỏ từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn chỉ thu được dung dịch trong suốt. Chất tan trong dung dịch X là

- A. CuSO<sub>4</sub>.                      **B. AlCl<sub>3</sub>.**                      C. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>.                      D. MgSO<sub>4</sub>.

**Câu 12:** Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

- A. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.**                      B. MgO.                      C. KOH.                      D. CuO.

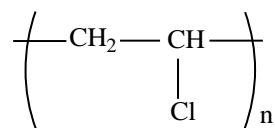
**Câu 13:** Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH loãng, vừa phản ứng với dung dịch HCl?

- A. CrCl<sub>3</sub>.                      **B. CrCl<sub>2</sub>.**                      **C. Cr(OH)<sub>3</sub>.**                      D. Na<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>.

**Câu 14:** Dung dịch K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> có màu gì?

- A. Màu da cam.**                      B. Màu đỏ thẫm.                      C. Màu lục thẫm.                      D. Màu vàng.

**Câu 15:** Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



- A. poli(metyl metacrylat).                      **B. poli(vinyl clorua).**  
C. polietilen.                      D. polistiren.

**Câu 16:** Trong công nghiệp kim loại nào dưới đây được điều chế bằng điện phân nóng chảy?

- A. Na.**                      **B. Cu.**                      C. Fe.                      D. Ag.

**Câu 17:** Kim loại M có thể điều chế được bằng phương pháp thủy luyện, nhiệt điện, điện phân. Kim loại M là

A. Mg.

B. Cu.

C. Al.

D. Na.

**Câu 18:** Trong phân tử của cacbohyđrat luôn có

A. nhóm chức ancol.

B. nhóm chức xeton.

C. nhóm chức anđehit.

D. nhóm chức axit.

**Câu 19:** Glucozơ có tính oxi hóa khi phản ứng với

A.  $[Ag(NH_3)_2]OH$ .

B.  $Cu(OH)_2$ .

C.  $H_2 (Ni, t^\circ)$ .

D. dung dịch  $Br_2$ .

**Câu 20:** Máu một số loại bạch tuộc, mực và giáp xác có màu xanh, đỏ là do trong máu của chúng có chứa nguyên tố X. Nguyên tố X là

A. S.

B. Cu.

C. P.

D. Fe.

**Câu 21:** Cho 8,8 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu phản ứng với dung dịch HCl loãng (dư), đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,36 lít khí  $H_2$  (đktc) và m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 20,25.

B. 19,45.

C. 8,4.

D. 19,05.

**Câu 22:** Cho 36 gam FeO phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl. Giá trị của a là

A. 1,00.

B. 0,50.

C. 0,75.

D. 1,25.

**Câu 23:** Đốt cháy 2,15 gam hỗn hợp gồm Zn, Al và Mg trong khí oxi dư, thu được 3,43 gam hỗn hợp X. Toàn bộ X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 0,5M. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là

A. 240.

B. 480.

C. 160.

D. 320.

**Câu 24:** Trộn lẫn 100 ml dung dịch  $AlCl_3$  0,3M với 150 ml dung dịch NaOH 0,6M, thu được m gam kết tủa. Giá trị m là

A. 7,02.

B. 6,24.

C. 2,34.

D. 3,9.

**Câu 25:** Cho các chất sau: metylamin, alanin, metylamoni clorua, natri axetat. Số chất phản ứng được với dung dịch HCl là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

**Câu 26:** Cho 360 gam glucozơ lên men tạo thành ancol etylic, khí sinh ra được dẫn vào nước vôi trong dư thu được m gam kết tủa. Biết hiệu suất của quá trình lên men đạt 80%. Giá trị của m là

A. 320.

B. 200.

C. 160.

D. 400.

**Câu 27:** Hỗn hợp X gồm metylamin, etylamin, propylamin có tổng khối lượng 21,6 gam và tỉ lệ về số mol tương ứng là 1 : 2 : 1. Cho hỗn hợp X trên tác dụng hết với dung dịch HCl thu được dung dịch chứa bao nhiêu gam muối?

A. 43,5 gam.

B. 36,2 gam.

C. 39,12 gam.

D. 40,58 gam.

**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

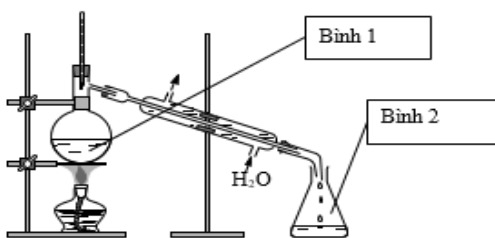
A. 0,1.

B. 0,2.

C. 0,3.

D. 0,4.

**Câu 29:** Để điều chế etyl axetat trong phòng thí nghiệm, người ta lắp dụng cụ như hình vẽ sau:



Hóa chất được cho vào bình 1 trong thí nghiệm trên là

A.  $CH_3COOH$  và  $C_2H_5OH$ .

B.  $CH_3COOH$  và  $CH_3OH$ .

C.  $CH_3COOH$ ,  $CH_3OH$  và  $H_2SO_4$  đặc.

D.  $CH_3COOH$ ,  $C_2H_5OH$  và  $H_2SO_4$  đặc.

**Câu 30:** Cho phản ứng sau:  $X + Y \longrightarrow BaCO_3 \downarrow + CaCO_3 \downarrow + H_2O$ . Vậy X, Y lần lượt là:

A.  $Ba(HCO_3)_2$  và  $Ca(HCO_3)_2$ .

B.  $Ba(OH)_2$  và  $Ca(HCO_3)_2$ .

C.  $Ba(OH)_2$  và  $CaCO_3$ .

D.  $BaCO_3$  và  $Ca(HCO_3)_2$ .

**Câu 31:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Hidro hóa X, thu được chất hữu cơ Y. Hai chất X, Y lần lượt là:

A. glucozơ, sobitol.

B. fructozơ, sobitol.

C. saccarozơ, glucozơ.

D. glucozơ, axit gluconic.

**Câu 32:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch  $FeCl_3$ .

- (b) Cắt miếng sắt tây (sắt tráng thiếc), để trong không khí ẩm.  
 (c) Nhúng thanh kẽm vào dung dịch  $H_2SO_4$  loãng có nhỏ vài giọt dung dịch  $CuSO_4$ .  
 (d) Quấn sợi dây đồng vào đinh sắt rồi nhúng vào cốc nước muối.  
 Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm chỉ xảy ra sự ăn mòn hóa học là

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

**Câu 33:** Chất X có công thức  $C_8H_8O_2$  có chứa vòng benzen, X phản ứng được với dung dịch NaOH đun nóng theo tỉ lệ số mol 1:2, X **không** tham gia phản ứng tráng gương. Số công thức của X thỏa mãn điều kiện của X là

A. 1.                                      B. 2.                                      C. 4.                                      D. 6.

**Câu 34:** Cho dãy các chất:  $CrO_3, FeO, Fe, Cr(OH)_3$ . Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

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

**Câu 35:** Cho các polime: poli(butadien-stien), poli(acrilonitrin), poli(butadien), poliisopren, poli(butadien-acrilonitrin), poli(etylen-terephthalat). Số polime dùng làm cao su là

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

**Câu 36:** Dung dịch X chứa 0,6 mol  $NaHCO_3$  và 0,3 mol  $Na_2CO_3$ . Thêm từ từ dung dịch chứa 0,8 mol HCl vào dung dịch X, thu được dung dịch Y và V lít khí  $CO_2$  (đktc). Thêm vào dung dịch Y nước vôi trong dư thấy tạo thành m gam kết tủa. Thể tích khí  $CO_2$  và khối lượng kết tủa là

A. 11,2 lít  $CO_2$ ; 40 gam  $CaCO_3$ .                                      B. 11,2 lít  $CO_2$ ; 90 gam  $CaCO_3$ .  
 C. 16,8 lít  $CO_2$ ; 60 gam  $CaCO_3$ .                                      D. 11,2 lít  $CO_2$ ; 60 gam  $CaCO_3$ .

**Câu 37:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho PbS vào dung dịch HCl (loãng).  
 (b) Đun nóng NaCl tinh thể với dung dịch  $H_2SO_4$  (đặc).  
 (c) Sục khí  $Cl_2$  vào dung dịch  $NaHCO_3$ .  
 (d) Nhỏ dung dịch HCl đặc vào dung dịch  $KMnO_4$ .  
 (e) Nung  $Na_2CO_3$  (rắn) ở nhiệt độ cao.  
 (g) Cho dung dịch  $KHSO_4$  vào dung dịch  $NaHCO_3$ .

Số thí nghiệm sinh ra chất khí là

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

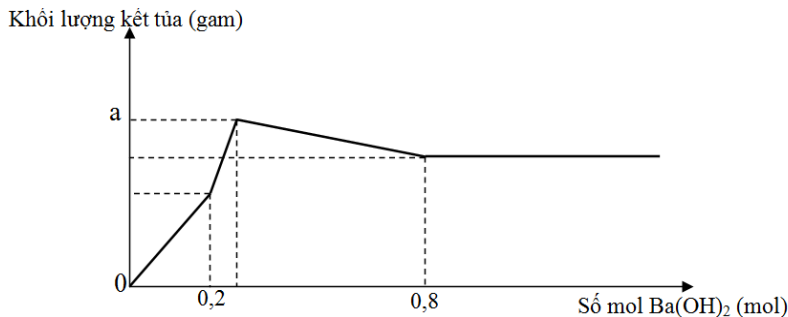
**Câu 38:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Cho dung dịch  $Na_2SO_4$  vào dung dịch  $Ba(OH)_2$ , thu được dung dịch chứa NaOH.  
 (b) Nước tự nhiên thường có cả tính cứng tạm thời và tính cứng vĩnh cửu.  
 (c) Để điều chế Mg, Al người ta dùng khí  $H_2$  hoặc CO để khử oxit kim loại tương ứng ở nhiệt độ cao.  
 (d) Công thức hóa học của thạch cao nung là  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ .  
 (e) Dùng bình cứu hỏa để dập tắt đám cháy có mặt Mg.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 39:** Nhỏ từ từ dung dịch  $Ba(OH)_2$  vào ống nghiệm chứa dung dịch  $H_2SO_4$  và  $Al_2(SO_4)_3$ . Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa theo số mol  $Ba(OH)_2$  như sau:



Giá trị **gần nhất** của a là

A. 150.                                      B. 175.                                      C. 185.                                      D. 210.

**Câu 40:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Dầu mỡ sau khi sử dụng, có thể được dùng để tái chế thành nhiên liệu.  
 (b) Đipeptit Gly-Ala có phản ứng màu biure.

(c) Thủy phân vinyl fomat, thu được hai sản phẩm đều có phản ứng tráng bạc.

(d) Phenylamin tan ít trong nước nhưng tan tốt trong dung dịch NaOH

(e) Tinh bột là đồng phân của xenlulozơ.

(g) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo.

Số phát biểu đúng là

A. 5.

**B. 2.**

C. 3.

D. 4.

----- HẾT -----

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 X là kim loại cứng nhất, được sử dụng để mạ các dụng cụ kim loại, chế tạo các loại thép chống gỉ, không gỉ... Kim loại X là?

- A. Fe.                                      B. Ag.                                      C. Cr.                                      D. W.

**Câu 2:** Kim loại nào sau đây là thành phần của hợp kim siêu nhẹ, được dùng trong kỹ thuật hàng không?

- A. Li.                                      B. Ca.                                      C. Na.                                      D. Mg.

**Câu 3:** Kim loại nào sau đây có thể tác dụng với nước ở điều kiện thường?

- A. Be.                                      B. Ba.                                      C. Zn.                                      D. Fe.

**Câu 4:** Kim cương, than chì, fuleren là các dạng thù hình của nguyên tố

- A. S.                                      B. Si.                                      C. P.                                      D. C.

**Câu 5:** Khi thủy phân chất béo trong môi trường kiềm thì thu được muối của axit béo và

- A. phenol.                                      B. glixerol.                                      C. ancol đơn chức.                                      D. este đơn chức.

**Câu 6:** Este etyl fomat có công thức là

- A. HCOOCH=CH<sub>2</sub>.                                      B. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>.                                      C. HCOOCH<sub>3</sub>.                                      D. HCOOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.

**Câu 7:** Hợp chất nào sau đây vừa tác dụng với dung dịch HCl, vừa tác dụng với dung dịch NaOH?

- A. Cr(OH)<sub>2</sub>.                                      B. Fe(OH)<sub>3</sub>.                                      C. Mg(OH)<sub>2</sub>.                                      D. Cr(OH)<sub>3</sub>.

**Câu 8:** Dung dịch chất nào sau đây có thể hòa tan được CaCO<sub>3</sub>?

- A. HCl.                                      B. KCl.                                      C. KNO<sub>3</sub>.                                      D. NaCl.

**Câu 9:** Chất nào sau đây **không** phản ứng với NaOH trong dung dịch?

- A. Gly-Ala.                                      B. Glyxin.                                      C. Metylamin.                                      D. Metyl fomat.

**Câu 10:** Chất có phản ứng màu biure là

- A. Tinh bột.                                      B. Saccarozơ.                                      C. Protein.                                      D. Chất béo.

**Câu 11:** Cho từ từ dung dịch KOH dư vào dung dịch chất X, lúc đầu thấy xuất hiện kết tủa trắng keo, sau đó kết tủa tan hết. Chất X là

- A. AlCl<sub>3</sub>.                                      B. MgCl<sub>2</sub>.                                      C. CuSO<sub>4</sub>.                                      D. FeCl<sub>2</sub>.

**Câu 12:** Cho từ từ tới dư dung dịch chất NH<sub>3</sub> vào dung dịch chất X, thu được kết tủa keo trắng. Chất X là

- A. CuSO<sub>4</sub>.                                      B. AlCl<sub>3</sub>.                                      C. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.                                      D. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>.

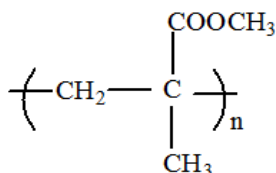
**Câu 13:** Dung dịch K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> có màu gì?

- A. Màu da cam.                                      B. Màu đỏ thẫm.                                      C. Màu lục thẫm.                                      D. Màu vàng.

**Câu 14:** Hợp chất Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> phản ứng được với dung dịch

- A. NaOH loãng.                                      B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.                                      C. HCl loãng.                                      D. HCl đặc.

**Câu 15:** Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



- A. poli(metyl metacrylat).                                      B. poli(vinyl clorua).  
C. polietilen.                                      D. polistiren.

**Câu 16:** Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phản ứng điện phân dung dịch muối?

- A. K.                                      B. Al.                                      C. Ca.                                      D. Cu.

**Câu 17:** Ở nhiệt độ cao, khí H<sub>2</sub> khử được oxit nào sau đây?

- A. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.                                      B. MgO.                                      C. CaO.                                      D. CuO.

**Câu 18:** Glucozơ **không** thuộc loại

- A. hợp chất tạp chức.      B. cacbohidrat.      C. monosaccarit.      D. đisaccarit.

**Câu 19:** Chất nào sau đây **không** hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  ở nhiệt độ phòng?

- A. dung dịch glucozơ.      B. dung dịch saccarozơ.      C. dung dịch axit fomic.      D. xenlulozơ.

**Câu 20:** Sắt(II) hidroxit nguyên chất là chất rắn, màu trắng hơi xanh, không tan trong nước. Công thức của sắt(II) hidroxit là

- A.  $\text{FeO}$ .      B.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .      C.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .      D.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ .

**Câu 21:** Cho hỗn hợp X gồm 2,8 gam Fe và 3,6 gam Mg vào 200 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  x (mol/lít). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 12,4 gam chất rắn. Giá trị của x là

- A. 0,35.      B. 0,15.      C. 0,25.      D. 0,75.

**Câu 22:** Nung 21,4 gam  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được m gam một oxit. Giá trị của m là

- A. 14,0.      B. 16,0.      C. 12,0.      D. 8,0.

**Câu 23:** Hòa tan hoàn toàn 8,5 gam hỗn hợp gồm 2 kim loại kiềm X, Y (ở hai chu kì liên tiếp,  $M_X < M_Y$ ) vào nước, thu được 3,36 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Phần trăm khối lượng của X trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 54,12%.      B. 45,89%.      C. 27,05%.      D. 72,95%.

**Câu 24:** Cho 0,54 gam Al vào 40 ml dung dịch NaOH 1M, sau phản ứng thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch HCl 0,5M vào dung dịch X thu được kết tủa. Để thu được kết tủa lớn nhất thì thể tích dung dịch HCl 0,5M cần dùng là

- A. 110 ml.      B. 40 ml.      C. 70 ml.      D. 80 ml.

**Câu 25:** Cho các chất sau: glyxin, etylamin, phenylamoni clorua, natri phenolat. Số chất phản ứng được với dung dịch HCl là

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

**Câu 26:** Lên men m gam glucozơ với hiệu suất 90%, lượng khí  $\text{CO}_2$  sinh ra hấp thụ hết vào dung dịch nước vôi trong, thu được 10 gam kết tủa. Khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 3,4 gam so với khối lượng dung dịch nước vôi trong ban đầu. Giá trị của m là

- A. 20,0.      B. 13,5.      C. 15,0.      D. 30,0.

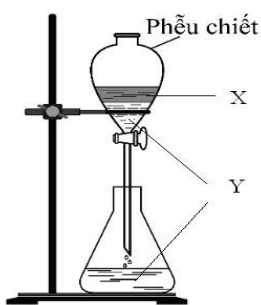
**Câu 27:** Cho 13,35 gam hỗn hợp X gồm  $\text{CH}_2\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$  và  $\text{CH}_3\text{CHNH}_2\text{COOH}$  tác dụng với V ml dung dịch NaOH 1M, KOH 1,5M, thu được dung dịch Y. Biết dung dịch Y tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là

- A. 40 ml.      B. 150 ml.      C. 250 ml.      D. 100 ml.

**Câu 28:** Cho 0,1 mol axit  $\alpha$  - aminopropionic tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, thu được dung dịch X. Cho X tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 11,10.      B. 16,95.      C. 11,70.      D. 18,75.

**Câu 29:** Bộ dụng cụ chiết dùng để tách hai chất lỏng X, Y được mô tả như hình vẽ.



Hai chất X, Y tương ứng là

- A. nước và dầu ăn.      B. benzen và nước.      C. axit axetic và nước.      D. benzen và phenol.

**Câu 30:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là  $2\text{H}^+ + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{S}$ ?

- A.  $\text{FeS} + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$ .      B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc +  $\text{Mg} \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$ .  
C.  $\text{K}_2\text{S} + \text{HCl} \rightarrow \text{H}_2\text{S} + \text{KCl}$ .      D.  $\text{BaS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$ .

**Câu 31:** X, Y là hai cacbohidrat. X, Y đều không bị oxi hóa bởi  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ . Khi thủy phân hoàn toàn X hoặc Y trong môi trường axit đều thu được một chất hữu cơ Z duy nhất. X, Y lần lượt là:

- A. saccarozơ và fructozơ.      B. xenlulozơ và glucozơ.  
C. tinh bột và glucozơ.      D. tinh bột và xenlulozơ.

**Câu 32:** Trong số các thí nghiệm sau, có mấy thí nghiệm chỉ xảy ra sự ăn mòn hóa học?

- (1) Đốt cháy dây sắt trong không khí khô.
- (2) Cho hợp kim Fe – Cu vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .
- (3) Đốt dây kim loại Mg nguyên chất trong khí  $\text{Cl}_2$ .
- (4) Cho Fe vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .

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

**Câu 33:** Hợp chất X có công thức phân tử  $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$ , khi tham gia phản ứng xà phòng hóa thu được một andehit và một muối của axit cacboxylic. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên của X là

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

**Câu 34:** Cho dung dịch HCl vào lần lượt các dung dịch sau:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{NaCrO}_2$ . Số trường hợp xảy ra phản ứng là

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

**Câu 35:** Cho các polime: poli(hexametylen–adipamit), poli(acrilonitrin), poli(butađien-stien), polienantoamit, poli(metyl metacrylat), teflon. Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là

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

**Câu 36:** Thêm từ từ đến hết 100 ml dung dịch X gồm  $\text{NaHCO}_3$  2M và  $\text{K}_2\text{CO}_3$  3M vào 150 ml dung dịch Y chứa HCl 2M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1M, thu được dung dịch Z. Thêm  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư và Z thu được m gam kết tủa. Giá trị của m gần nhất với

A. 24,5.                                      B. 49,5.                                      C. 59,5.                                      D. 74,5.

**Câu 37:** Tiến hành các thí nghiệm sau :

- (a) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ .
- (b) Cho dung dịch  $\text{BaCl}_2$  vào dung dịch  $\text{NaHSO}_4$ .
- (c) Sục khí  $\text{H}_2\text{S}$  vào dung dịch  $\text{FeCl}_3$ .
- (d) Sục khí  $\text{NH}_3$  tới dư vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ .
- (e) Sục khí  $\text{CO}_2$  tới dư vào dung dịch  $\text{NaAlO}_2$  (hoặc  $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ ).
- (g) Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  vào dung dịch  $\text{H}_3\text{PO}_4$ .

Sau khi các phản ứng kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa?

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

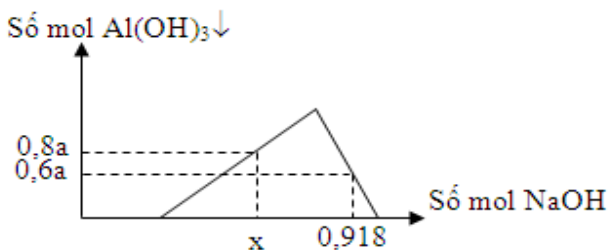
**Câu 38:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Hợp kim Na - K có nhiệt độ nóng chảy thấp,  $70^\circ\text{C}$ .
- (b) NaOH là chất rắn, màu trắng, dễ nóng chảy, hút ẩm mạnh, tan nhiều trong nước và tỏa ra một lượng nhiệt lớn.
- (c)  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  là các chất có tính chất lưỡng tính.
- (d) Có thể điều chế kim loại nhôm bằng cách điện phân nóng chảy muối halogenua của nó.
- (e) Kim loại xesi dùng làm tế bào quang điện.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 39:** Dung dịch X chứa a mol  $\text{AlCl}_3$  và 2a mol HCl. Rót từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch X ta có đồ thị sau:



Giá trị của x là

A. 0,624.                                      B. 0,748.                                      C. 0,756.                                      D. 0,684.

**Câu 40:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Metyl metacrylat làm mất màu dung dịch brom.
- (b) Metyl fomat và glucozo có cùng công thức đơn giản nhất.
- (c) Chỉ dùng quỳ tím có thể phân biệt ba dung dịch: valin, metylamin, axit glutamic.
- (d) Hợp chất  $\text{CH}_3\text{COONH}_3\text{CH}_3$  là este của amino axit.

(e) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozo được dùng để pha chế thuốc.

(g) Tơ nitron dai, bền với nhiệt, giữ nhiệt tốt, thường được dùng để dệt vải và may quần áo ấm.

Số phát biểu đúng là

**A. 5.**

**B. 2.**

**C. 3.**

**D. 4.**

----- HẾT -----



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 nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?

- A. W.                      B. Al.                      C. Na.                      D. Fe.

Câu 2: Kim loại nào sau đây có số oxi hóa +2 duy nhất trong hợp chất?

- A. Al.                      B. Fe.                      C. Mg.                      D. Na.

Câu 3: Kim loại nào sau đây phản ứng mãnh liệt nhất với nước ở nhiệt độ thường?

- A. Fe.                      B. K.                      C. Mg.                      D. Al.

Câu 4: Silic đioxit tác dụng được với dung dịch axit nào sau đây?

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

Câu 5: Chất nào sau đây có thành phần chính là trieste của glixerol với axit béo?

- A. sợi bông.                      B. mỡ bò.                      C. bột gạo.                      D. tơ tằm.

Câu 6: Este nào sau đây có công thức phân tử  $C_4H_6O_2$ ?

- A. Vinyl axetat.                      B. Propyl format.                      C. Etyl acrylat.                      D. Etyl axetat.

Câu 7: Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH loãng, vừa phản ứng với dung dịch HCl loãng

- A.  $CrCl_3$ .                      B.  $Fe(NO_3)_2$ .                      C.  $Cr_2O_3$ .                      D.  $NaAlO_2$ .

Câu 8: Chất nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch NaOH?

- A.  $FeCl_2$ .                      B.  $CuSO_4$ .                      C.  $MgCl_2$ .                      D.  $KNO_3$ .

Câu 9: Alanin có công thức là

- A.  $H_2N-CH_2CH_2COOH$ .                      B.  $C_6H_5-NH_2$ .  
C.  $H_2N-CH_2-COOH$ .                      D.  $CH_3CH(NH_2)-COOH$ .

Câu 10: Peptit nào sau đây **không** có phản ứng màu biure?

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

Câu 11: Phèn chua có công thức hóa học là  $K_2SO_4 \cdot X_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ . Kim loại X là

- A. Al.                      B. Fe.                      C. Cr.                      D. Mg.

Câu 12: Sục từ từ khí  $CO_2$  đến dư vào dung dịch chất X, thu được kết tủa. Chất X là

- A. NaOH.                      B.  $AlCl_3$ .                      C.  $Ca(OH)_2$ .                      D.  $NaAlO_2$ .

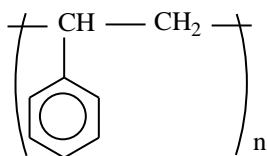
Câu 13: Hợp chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A.  $CrCl_3$ .                      B. NaOH.                      C. KOH.                      D.  $Cr(OH)_3$ .

Câu 14: Công thức hóa học của natri dicromat là

- A.  $Na_2Cr_2O_7$ .                      B.  $NaCrO_2$ .                      C.  $Na_2CrO_4$ .                      D.  $Na_2SO_4$ .

Câu 15: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



- A. poli(metyl metacrylat).                      B. poli(vinyl clorua).  
C. polietilen.                      D. polistiren.

Câu 16: Để thu được kim loại Fe từ dung dịch  $Fe(NO_3)_2$  theo phương pháp thủy luyện, có thể dùng kim loại nào sau đây?

- A. Zn.                      B. Fe.                      C. Na.                      D. Ca.

Câu 17: Kim loại nào sau đây được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy muối halogenua của nó?

- A. Al.                      B. Ca.                      C. Cu.                      D. Fe.

Câu 18: Chất nào sau đây **không** tan trong nước?

- A. Xenlulozơ.                      B. Saccarozơ.                      C. Fructozơ.                      D. Glucozơ.

**Câu 19:** Chất có nhiều trong quả chuối xanh là

- A. saccarozơ.                      B. glucozơ.                      C. fructozơ.                      D. tinh bột.

**Câu 20:** Sắt(III) hidroxit là chất rắn, màu nâu đỏ, không tan trong nước. Công thức của sắt(III) hidroxit là

- A. FeO.                      B. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>.                      C. Fe(OH)<sub>3</sub>.                      D. Fe(OH)<sub>2</sub>.

**Câu 21:** Cho m gam hỗn hợp bột X gồm Mg và Fe vào 800 ml dung dịch chứa CuCl<sub>2</sub> 0,5M và HCl 1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam hỗn hợp Y gồm hai kim loại. Khối lượng của Mg trong m gam hỗn hợp X là

- A. 12,0 gam.                      B. 7,2 gam.                      C. 14,4 gam.                      D. 13,8 gam.

**Câu 22:** Cho a gam oxit sắt từ (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) hòa tan vừa đủ trong 400 ml dung dịch HCl 0,2M. Giá trị của a là

- A. 2,32.                      B. 3,09.                      C. 4,64.                      D. 3,48.

**Câu 23:** Cho hỗn hợp X gồm 0,1 mol Na và 0,2 mol Al vào nước dư, sau phản ứng hoàn toàn thấy thoát ra V lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Giá trị của V là

- A. 7,84.                      B. 1,12.                      C. 6,72.                      D. 4,48.

**Câu 24:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp Al và Ba với số mol bằng nhau vào nước được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch HCl 0,5M vào dung dịch X đến khi lượng kết tủa đạt giá trị lớn nhất thấy dùng hết 200 ml. Giá trị của m là

- A. 8,2.                      B. 16,4.                      C. 13,7.                      D. 4,1.

**Câu 25:** Cho các chất sau: glyxin, axit glutamic, etylamoni hydrocacbonat, anilin. Số chất phản ứng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH là

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

**Câu 26:** Để điều chế 26,73 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất 60%) cần dùng ít nhất V lít axit nitric 65% (d = 1,5 g/ml) phản ứng với xenlulozơ dư. V **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 20.                      B. 30.                      C. 18.                      D. 29.

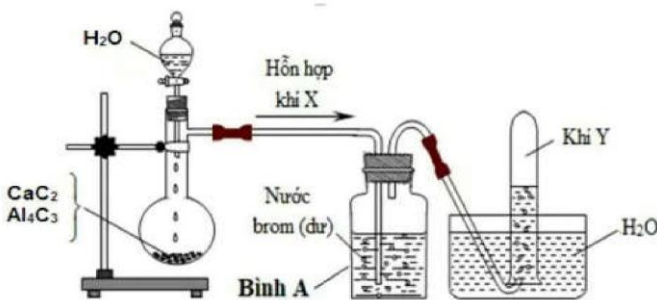
**Câu 27:** Cho 2,67 gam một amino axit X (chứa 1 nhóm axit) vào 100 ml HCl 0,2M, thu được dung dịch Y. Y phản ứng vừa đủ với 200 ml KOH 0,25M. Số đồng phân cấu tạo của X là

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

**Câu 28:** X là một α-amino axit chứa một nhóm –NH<sub>2</sub> và một nhóm –COOH. Cho 8,9 gam X tác dụng với HCl dư, thu được 12,55 gam muối. Công thức cấu tạo của X là

- A. H<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOH.                      B. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH(NH<sub>2</sub>)COOH.  
C. CH<sub>3</sub>CH(NH<sub>2</sub>)COOH.                      D. CH<sub>3</sub>CH(NH<sub>2</sub>)CH<sub>2</sub>COOH.

**Câu 29:** Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ hỗn hợp rắn gồm CaC<sub>2</sub> và Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub>:



Khí Y là

- A. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.                      B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.                      C. CH<sub>4</sub>.                      D. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.

**Câu 30:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là H<sup>+</sup> + OH<sup>-</sup> → H<sub>2</sub>O?

- A. NaHCO<sub>3</sub> + NaOH → Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O.                      B. Ba(OH)<sub>2</sub> + 2HCl → BaCl<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O.  
C. Ba(OH)<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → BaSO<sub>4</sub> + 2H<sub>2</sub>O.                      D. Cu(OH)<sub>2</sub> + 2HCl → CuCl<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O.

**Câu 31:** X, Y là hai cacbohidrat. X, Y đều không bị oxi hóa bởi AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub>. Đốt cháy m gam X hoặc Y đều thu được cùng một lượng CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O. X, Y lần lượt là:

- A. saccarozơ và fructozơ.                      B. xenlulozơ và glucozơ.  
C. tinh bột và glucozơ.                      D. tinh bột và xenlulozơ.

**Câu 32:** Trong số các trường hợp sau, có mấy trường hợp **không** xảy ra ăn mòn điện hóa?

- (1) Sự ăn mòn vỏ tàu trong nước biển.  
(2) Sự gỉ của gang trong không khí ẩm.  
(3) Nhúng thanh Zn trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> có nhỏ vài giọt CuSO<sub>4</sub>.

(4) Những thanh Cu trong dung dịch  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  có nhỏ vài giọt dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

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

**Câu 33:** Thủy phân trieste của glixerol thu được glixerol, natri oleat, natri stearat. Có bao nhiêu công thức cấu tạo phù hợp với trieste này ?

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

**Câu 34:** Cho dãy các oxit:  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{CrO}_3$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ . Số chất tan được trong dung dịch  $\text{NaOH}$  loãng là

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

**Câu 35:** Cho các polime: policaproamit, poli(vinyl clorua), polistiren, poli(phenol-fomanđehit), polietilen, poliisopren. Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là

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

**Câu 36:** Nhỏ từ từ 62,5 ml dung dịch hỗn hợp  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  0,08M và  $\text{KHCO}_3$  0,12M vào 125 ml dung dịch  $\text{HCl}$  0,1M và khuấy đều. Sau các phản ứng, thu được V ml khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Giá trị của V là

- A. 224. B. 168. C. 280. D. 200.

**Câu 37:** Trong các thí nghiệm sau:

- (a) Cho khí  $\text{SO}_2$  tác dụng với khí  $\text{H}_2\text{S}$ .  
(b) Cho khí  $\text{NH}_3$  tác dụng với  $\text{CuO}$  đun nóng.  
(c) Cho Si đơn chất tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$ .  
(d) Sục khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch  $\text{NaOH}$ .  
(e) Cho Na vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  dư.  
(g) Cho  $\text{CaOCl}_2$  tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  đặc.

Số thí nghiệm tạo ra đơn chất là

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

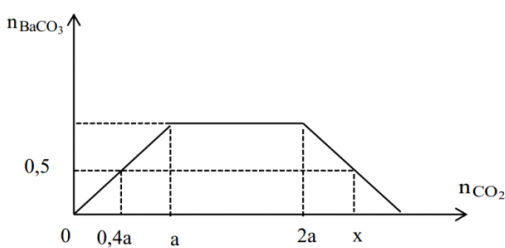
**Câu 38:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Nước cứng có chứa đồng thời anion  $\text{HCO}_3^-$  và  $\text{SO}_4^{2-}$  hoặc  $\text{Cl}^-$  là nước cứng toàn phần.  
(b) Hợp kim Na - K dùng làm chất trao đổi nhiệt trong các lò phản ứng hạt nhân;  
(c)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  là nguyên liệu trong công nghiệp sản xuất thủy tinh, bột giặt, phẩm nhuộm, giấy, sợi,...  
(d) Có thể dùng Ba để đẩy Cu ra khỏi dung dịch muối  $\text{CuSO}_4$ .  
(e)  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ , Al là các chất lưỡng tính.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 39:** Hòa tan m gam hỗn hợp gồm Na và Ba vào nước thu được dung dịch X. Sục khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch X. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn theo đồ thị sau



Giá trị của m và x lần lượt là

- A. 228,75 và 3,0. B. 228,75 và 3,25. C. 200 và 2,75. D. 200 và 3,25.

**Câu 40:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Tinh bột, xenlulozơ và saccarozơ khi thủy phân đều thu được một loại monosacrit.  
(b) Metylamin có lực bazơ mạnh hơn amoniac.  
(c) Muối phenylamoni clorua không tan trong nước.  
(d) Tất cả các polime tổng hợp đều được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.  
(e) Trong phòng thí nghiệm, isoamyl axetat (dầu chuối) được điều chế từ phản ứng este hóa giữa axit axetic và ancol isoamylic (xúc tác  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc).

(g) Dầu thực vật và dầu bôi trơn đều không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch axit.

Số phát biểu đúng là

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

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 nào sau đây dẻo nhất trong tất cả các kim loại?

- A. Vàng.                      B. Bạc.                      C. Đồng.                      D. Nhôm.

**Câu 2:** Kim loại nào sau đây có thể tác dụng với nước ở điều kiện thường tạo thành dung dịch kiềm?

- A. Al.                      B. Li.                      C. Zn.                      D. Fe.

**Câu 3:** Kim loại nào sau đây có số oxi hóa +1 duy nhất trong hợp chất?

- A. Al.                      B. Fe.                      C. Ca.                      D. Na.

**Câu 4:** X là chất lỏng, không màu, bốc hơi mạnh trong không khí ẩm. Ở điều kiện thường, khi có ánh sáng, dung dịch X đặc bị phân hủy một phần giải phóng khí nitơ đioxit. Chất X là

- A. HNO<sub>2</sub>.                      B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                      C. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.                      D. HNO<sub>3</sub>.

**Câu 5:** Chất X có công thức phân tử C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>, là este của axit axetic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. HO-C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-CHO.                      B. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>.                      C. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOH.                      D. HCOOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.

**Câu 6:** Ở nhiệt độ thường, chất nào sau đây ở trạng thái rắn:

- A. (C<sub>17</sub>H<sub>31</sub>COO)<sub>3</sub>C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>.                      B. (C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>COO)<sub>3</sub>C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>.                      C. (C<sub>17</sub>H<sub>33</sub>COO)<sub>3</sub>C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>.                      D. C<sub>17</sub>H<sub>33</sub>COOH.

**Câu 7:** Chất X phản ứng với dung dịch HCl, còn khi phản ứng với dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> thì **không** tạo kết tủa. Chất X là

- A. NaHS.                      B. NaHCO<sub>3</sub>.                      C. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                      D. Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

**Câu 8:** Dung dịch chất nào sau đây hòa tan được Al(OH)<sub>3</sub>?

- A. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                      B. NaCl.                      C. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                      D. KCl.

**Câu 9:** Trong các chất dưới đây, chất nào có lực bazơ mạnh nhất?

- A. CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>.                      B. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub> (anilin).                      C. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>.                      D. NH<sub>3</sub>.

**Câu 10:** Hợp chất nào sau đây vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch NaOH

- A. Metylamin.                      B. Trimetylamin.                      C. Axit glutamic.                      D. Anilin.

**Câu 11:** Dung dịch NaOH và dung dịch HCl đều phản ứng được với chất nào sau đây?

- A. Al(OH)<sub>3</sub>.                      B. NaAlO<sub>2</sub>.                      C. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.                      D. AlCl<sub>3</sub>.

**Câu 12:** Hợp chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính?

- A. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.                      B. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.                      C. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.                      D. Al(OH)<sub>3</sub>.

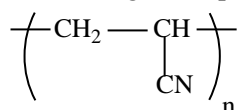
**Câu 13:** Chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính?

- A. Cr(OH)<sub>2</sub>.                      B. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.                      C. Cr(OH)<sub>3</sub>.                      D. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

**Câu 14:** Nguyên tố nào sau đây là kim loại chuyển tiếp (kim loại nhóm B)?

- A. Na.                      B. Al.                      C. Cr.                      D. Ca.

**Câu 15:** Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



- A. tơ nilon-6.                      B. tơ nilon-7.                      C. tơ nilon-6,6.                      D. tơ olon.

**Câu 16:** Oxit nào sau đây **không** bị khử bởi CO ở nhiệt độ cao?

- A. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.                      B. ZnO.                      C. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.                      D. FeO.

**Câu 17:** Để thu được kim loại Cu từ dung dịch CuSO<sub>4</sub> theo phương pháp thủy luyện, có thể dùng kim loại nào sau đây?

- A. Na.                      B. Ag.                      C. Ca.                      D. Fe.

**Câu 18:** Chất X có màu trắng, dạng sợi, không mùi vị, không tan trong nước và là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật... Chất X là

- A. tinh bột.                      B. saccarozơ.                      C. glucozơ.                      D. xenlulozơ.

**Câu 19:** Chất tác dụng với H<sub>2</sub> tạo thành sobitol là

- A. saccarozơ.                      B. tinh bột.                      C. glucozơ.                      D. xenlulozơ.

**Câu 20:** Sắt(III) oxit là chất rắn, màu đỏ nâu, không tan trong nước. Công thức của sắt(III) oxit là

- A.  $Fe_2O_3$ .                      B.  $Fe_3O_4$ .                      C.  $Fe(OH)_3$ .                      D.  $Fe(OH)_2$ .

**Câu 21:** Hỗn hợp X gồm Al, Zn và Fe. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với  $H_2SO_4$  loãng dư, thu được 5,6 lít  $H_2$  (đktc). Mặt khác, khi hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch  $H_2SO_4$  đặc nóng (dư), thu được 6,72 lít  $SO_2$  (đktc). Khối lượng Fe có trong m gam hỗn hợp X là

- A. 5,6 gam.                      B. 8,4 gam.                      C. 6,72 gam.                      D. 2,8 gam.

**Câu 22:** Hòa tan hoàn toàn m gam Fe bằng dung dịch HCl dư, thu được 2,24 lít khí  $H_2$  (đktc). Giá trị của m là

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

**Câu 23:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm x mol Ba và y mol Al vào nước, thu được V lít khí  $H_2$  (đktc) và dung dịch Y. Giá trị của V là

- A.  $V = 11,2(2x + 3y)$ .                      B.  $V = 22,4(x + 3y)$ .                      C.  $V = 22,4(x + y)$ .                      D.  $V = 11,2(2x + 2y)$ .

**Câu 24:** Cho hỗn hợp gồm Ba (2a mol) và  $Al_2O_3$  (3a mol) vào nước dư, thu được 0,08 mol khí  $H_2$  và còn lại m gam rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 8,16.                      B. 4,08.                      C. 6,24.                      D. 3,12.

**Câu 25:** Cho các chất sau: alanin, etylamoni axetat, ala-gly, etyl aminoaxetat. Số chất phản ứng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH là

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

**Câu 26:** Khối lượng glucozơ cần dùng để điều chế 1 lít dung dịch ancol (rượu) etylic 40° (khối lượng riêng 0,8 g/ml) với hiệu suất 80% là

- A. 626,09 gam.                      B. 782,61 gam.                      C. 305,27 gam.                      D. 1565,22 gam.

**Câu 27:** Thủy phân 60,6 gam Gly-Gly-Gly-Gly-Gly thì thu được m gam Gly-Gly-Gly; 13,2 gam Gly-Gly và 37,5 gam glyxin. Giá trị của m là

- A. 18,9.                      B. 19,8.                      C. 9,9.                      D. 37,8.

**Câu 28:** Trung hòa hoàn toàn 14,16 gam một amin X (bậc 1) bằng axit HCl, tạo ra 22,92 gam muối. Amin X là

- A.  $H_2NCH_2CH_2NH_2$ .                      B.  $CH_3CH_2CH_2NH_2$ .  
C.  $H_2NCH_2CH_2CH_2NH_2$ .                      D.  $CH_3CH_2NHCH_3$ .

**Câu 29:** Chỉ ra thao tác sai khi sử dụng đèn cồn (được mô tả như hình vẽ) trong phòng thí nghiệm:



- A. Châm lửa đèn cồn bằng băng giấy dài.  
B. Tắt đèn cồn bằng cách dùng nắp đậy lại.  
C. Rót cồn vào đèn đến gần gần cổ thì dừng lại, không rót quá đầy.  
D. Tắt đèn cồn bằng cách dùng miệng thổi.

**Câu 30:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là  $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \longrightarrow BaSO_4 \downarrow$ ?

- A.  $(NH_4)_2SO_4 + Ba(OH)_2$ .                      B.  $H_2SO_4 + Ba(OH)_2$ .  
C.  $H_2SO_4 + BaSO_3$ .                      D.  $Fe_2(SO_4)_3 + Ba(NO_3)_2$ .

**Câu 31:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Oxi hóa X bằng  $O_2$  (có mặt xúc tác thích hợp), thu được chất hữu cơ Y. Hai chất X, Y lần lượt là:

- A. glucozơ, sobitol.                      B. glucozơ, amoni gluconat.  
C. saccarozơ, glucozơ.                      D. glucozơ, axit gluconic.

**Câu 32:** Cho bột sắt vào dung dịch HCl sau đó thêm tiếp vài giọt dung dịch  $CuSO_4$ . Quan sát thấy hiện tượng nào sau đây?

- A. Bọt khí bay lên ít và chậm dần.                      B. Bọt khí bay lên nhanh và nhiều dần lên.  
C. Không có bọt khí bay lên.                      D. Dung dịch không chuyển màu.

**Câu 33:** Số hợp chất là đồng phân cấu tạo, có cùng công thức phân tử  $C_4H_8O_2$ , tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na là

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

**Câu 34:** Cho các chất sau:  $\text{CrO}_3$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Cr}$ . Số chất tan được trong dung dịch  $\text{HCl}$  loãng là

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

**Câu 35:** Cho các polime: **nilon-6**, **nilon-7**, **nilon-6,6**, **poli(phenol-fomanđehit)**, **tơ lapsan**, **tơ olon**. Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

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

**Câu 36:** Cho m gam hỗn hợp X gồm  $\text{K}$ ,  $\text{Ca}$  tan hết vào dung dịch Y chứa 0,12 mol  $\text{NaHCO}_3$  và 0,04 mol  $\text{CaCl}_2$ , sau phản ứng thu được 7 gam kết tủa và thấy thoát ra 0,896 lít khí (đktc). Giá trị của m là

A. 1,72.                      B. 1,56.                      C. 1,98.                      D. 1,66.

**Câu 37:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  với điện cực trơ.

(b) Sục khí  $\text{Cl}_2$  vào dung dịch  $\text{FeCl}_2$ .

(c) Dẫn khí  $\text{H}_2$  dư qua bột  $\text{CuO}$  nung nóng.

(d) Cho  $\text{Na}$  vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  dư.

(e) Nhiệt phân  $\text{AgNO}_3$ .

(g) Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  tác dụng với dung dịch  $\text{Fe(NO}_3)_2$  dư.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là

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

**Câu 38:** Cho các phát biểu sau:

(a) Các oxit của kim loại kiềm, kiềm thổ phản ứng với  $\text{CO}$  tạo thành kim loại.

(b) Không thể dùng khí  $\text{CO}_2$  để dập tắt đám cháy magie hoặc nhôm.

(c) Có thể điều chế kim loại  $\text{Na}$  bằng phương pháp điện phân dung dịch  $\text{NaCl}$ .

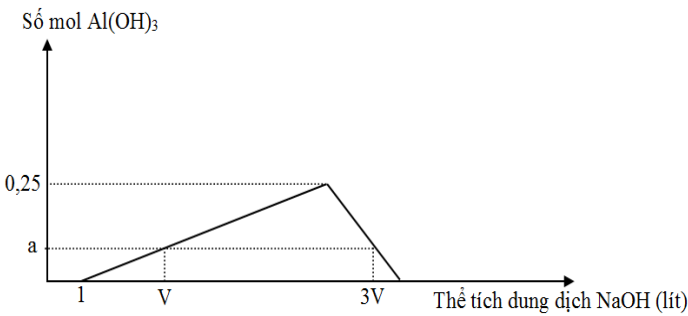
(d)  $\text{Mg}$  được dùng làm chất trao đổi nhiệt trong các lò phản ứng hạt nhân.

(e) Kim loại nhôm bền trong không khí và hơi nước là do có màng oxit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  bảo vệ.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 39:** Dung dịch X gồm  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và  $\text{HCl}$ . Cho dung dịch  $\text{NaOH}$  0,1M vào dung dịch X, kết quả thí nghiệm được biểu diễn bằng đồ thị sau



Giá trị của  $V$  và  $a$  lần lượt là

A. 2,5 và 0,07.                      B. 3,4 và 0,08.                      C. 2,5 và 0,08.                      D. 3,4 và 0,07.

**Câu 40:** Cho các phát biểu sau:

(a) Ở nhiệt độ thường triolein ở trạng thái lỏng, khi hydro hóa triolein sẽ thu được tripanmitin ở trạng thái rắn.

(b) Glucozơ được dùng để tráng gương, tráng ruột phích.

(c) Các loại dầu thực vật và dầu bôi trơn đều không tan trong nước nhưng tan trong các dung dịch axit.

(d) Anilin ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ) tạo kết tủa trắng khi cho vào nước brom.

(e) Trong môi trường kiềm, dipeptit mạch hở tác dụng được với  $\text{Cu(OH)}_2$  cho hợp chất màu tím.

(g) Keo hồ tinh bột được tạo ra bằng cách hòa tan tinh bột trong nước.

Số phát biểu đúng là

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

----- HẾT -----

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 nào sau đây dẫn điện kém nhất?

- A. Fe. B. Al. C. Ag. D. Au.

Câu 2: Kim loại nào sau đây có cấu hình electron lớp ngoài là  $4s^2$ ?

- A. Na. B. K. C. Ca. D. Mg.

Câu 3: Kim loại nào sau đây phản ứng mạnh với nước ở nhiệt độ thường?

- A. Ca. B. Fe. C. Cu. D. Ag.

Câu 4: Loại than nào sau đây **không** có trong tự nhiên?

- A. Than chì. B. Than antraxit. C. Than nâu. D. Than cốc.

Câu 5: Chất béo X là trieste của glixerol với axit cacboxylic Y. Axit Y có thể là

- A.  $C_2H_3COOH$ . B.  $HCOOH$ . C.  $C_{15}H_{31}COOH$ . D.  $C_2H_5COOH$ .

Câu 6: Đun nóng este  $CH_3COOC_2H_5$  với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

- A.  $CH_3COONa$  và  $CH_3OH$ . B.  $CH_3COONa$  và  $C_2H_5OH$ .  
C.  $HCOONa$  và  $C_2H_5OH$ . D.  $C_2H_5COONa$  và  $CH_3OH$ .

Câu 7: Dung dịch nào sau đây tác dụng với dung dịch  $Ba(HCO_3)_2$ , vừa thu được kết tủa, vừa có khí thoát ra?

- A. NaOH. B. HCl. C.  $Ca(OH)_2$ . D.  $H_2SO_4$ .

Câu 8: Chất Z có phản ứng với dung dịch HCl, còn khi phản ứng với dung dịch nước vôi trong tạo ra chất kết tủa. Chất Z là

- A.  $NaHCO_3$ . B.  $CaCO_3$ . C.  $Ba(NO_3)_2$ . D.  $AlCl_3$ .

Câu 9: Amin tồn tại ở trạng thái lỏng trong điều kiện thường là

- A. metylamin. B. anilin. C. etylamin. D. dimetylamin.

Câu 10: Alanin **không** phản ứng được với chất nào dưới đây?

- A. axit clohidric. B. nước brom. C. axit sunfuric. D. natri hiđroxit.

Câu 11: Hợp chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính?

- A.  $AlCl_3$ . B.  $NaHCO_3$ . C.  $Al_2O_3$ . D.  $Al(OH)_3$ .

Câu 12: Chất nào sau đây **không** phản ứng được với dung dịch NaOH?

- A.  $Al_2O_3$ . B. Al. C.  $Al(OH)_3$ . D.  $NaAlO_2$ .

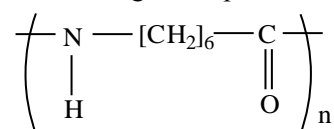
Câu 13: Thép là hợp kim của sắt với cacbon và một số nguyên tố khác, trong đó hàm lượng cacbon chiếm

- A. trên 2%. B. dưới 2%. C. từ 2% đến 5%. D. trên 5%.

Câu 14: Hợp chất nào sau đây có màu lục xám?

- A.  $Cr_2O_3$ . B.  $Cr(OH)_3$ . C.  $CrO_3$ . D.  $K_2CrO_4$ .

Câu 15: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



- A. tơ nilon-6. B. tơ nilon-7. C. tơ nilon-6,6. D. tơ olon.

Câu 16: Kim loại nào sau đây được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy muối halogenua của nó?

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

Câu 17: Phản ứng nào xảy ra ở catot trong quá trình điện phân  $MgCl_2$  nóng chảy ?

- A. sự oxi hoá ion  $Mg^{2+}$ . B. sự khử ion  $Mg^{2+}$ . C. sự oxi hoá ion  $Cl^-$ . D. sự khử ion  $Cl^-$ .

Câu 18: Thuốc thử để nhận biết tinh bột là

- A.  $I_2$ . B.  $Cu(OH)_2$ . C.  $AgNO_3/NH_3$ . D.  $Br_2$ .

Câu 19: Khi thủy phân hoàn toàn tinh bột hoặc xenlulozơ ta thu được sản phẩm là

- A. fructozơ.                      B. glucozơ.                      C. saccarozơ.                      D. axit gluconic.

**Câu 20:** Crom(III) oxit là chất rắn, màu lục thẫm, không tan trong nước. Công thức của crom(III) oxit là

- A.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .                      B.  $\text{CrO}$ .                      C.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ .                      D.  $\text{Cr}(\text{OH})_2$ .

**Câu 21:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp gồm x mol FeO, x mol  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và y mol  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc nóng, thu được 6,72 lít  $\text{NO}_2$  (đktc). Giá trị của m là

- A. 46,4.                      B. 48,0.                      C. 35,7.                      D. 69,6.

**Câu 22:** Nhúng một đinh sắt sạch vào dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ . Sau một thời gian lấy đinh sắt ra, làm khô, thấy khối lượng đinh sắt tăng 1 gam. Khối lượng sắt đã phản ứng là

- A. 3,5 gam.                      B. 2,8 gam.                      C. 7,0 gam.                      D. 5,6 gam.

**Câu 23:** Thể tích  $\text{H}_2$  (đktc) tạo ra khi cho một hỗn hợp gồm (0,5 mol K; 0,2 mol Na; 1,2 mol Al) vào 2 lít dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  0,1M đến phản ứng hoàn toàn là

- A. 22,4 lít.                      B. 26,1 lít.                      C. 33,6 lít.                      D. 44,8 lít.

**Câu 24:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp K và Na vào nước, thu được dung dịch X và V lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Trung hòa X cần 200 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,1M. Giá trị của V là

- A. 0,896.                      B. 0,448.                      C. 0,112.                      D. 0,224.

**Câu 25:** Cho dung dịch các chất sau: axit axetic, glyxin, ala-gly-val, lysin. Số chất dung dịch hòa tan được  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  là

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

**Câu 26:** Lên men 45 gam glucozơ để điều chế ancol etylic, hiệu suất phản ứng 80% thu được V lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Giá trị của V là

- A. 11,20.                      B. 8,96.                      C. 4,48.                      D. 5,60.

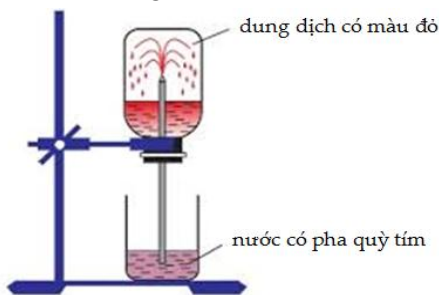
**Câu 27:** Cho 1 mol peptit X mạch hở có phân tử khối là 461 gam/mol thủy phân (có mặt enzym), thu được hỗn hợp các  $\alpha$ -amino axit có tổng khối lượng là 533 gam. Vậy X thuộc loại peptit nào sau đây ?

- A. hexapeptit.                      B. pentapeptit.                      C. tetrapeptit.                      D. tripeptit.

**Câu 28:** Cho 11,25 gam  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$  tác dụng với 200 ml dung dịch HCl a(M). Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch có chứa 22,2 gam chất tan. Giá trị của a là

- A. 1,3M.                      B. 1,5M.                      C. 1,25M.                      D. 1,36M.

**Câu 29:** Cho thí nghiệm như hình vẽ:



Đây là thí nghiệm chứng minh

- A. tính tan nhiều trong nước của  $\text{NH}_3$ .                      B. tính tan nhiều trong nước của HCl.  
C. khả năng phản ứng mạnh với nước của HCl.                      D. khả năng phản ứng mạnh với nước của  $\text{NH}_3$ .

**Câu 30:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là  $\text{OH}^- + \text{HCO}_3^- \longrightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$  ?

- A.  $\text{NaOH} + \text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ .                      B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ .  
C.  $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH}$ .                      D.  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Ba}(\text{OH})_2$ .

**Câu 31:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Oxi hóa X bằng dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ , thu được chất hữu cơ Y. Hai chất X, Y lần lượt là:

- A. glucozơ, sobitol.                      B. glucozơ, amoni gluconat.  
C. saccarozơ, glucozơ.                      D. glucozơ, axit gluconic.

**Câu 32:** Trong số các trường hợp sau, có mấy trường hợp không xảy ra ăn mòn điện hóa?

- (a) Cho lá kim loại Fe nguyên chất vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .  
(b) Một dây phơi quần áo gồm một đoạn dây bằng đồng nối với một đoạn dây bằng thép.  
(c) Một tấm tôn che mái nhà.

(d) Những thiết bị bằng kim loại thường xuyên tiếp xúc với hơi nước.

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



**Câu 33:** Este X có công thức phân tử là  $C_5H_8O_2$ , khi tác dụng với NaOH tạo ra 2 sản phẩm đều có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Số chất X thỏa mãn điều kiện trên là

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

**Câu 34:** Cho các chất sau:  $CrO_3$ , Fe,  $Cr(OH)_3$ , Cr. Số chất tan được trong dung dịch NaOH là

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

**Câu 35:** Cho các polime: tơ nitron, tơ capron, nilon-6,6, tinh bột, tơ tằm, cao su buna-N. Số polime có chứa nitơ trong phân tử là

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

**Câu 36:** 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 37:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nhiệt phân  $AgNO_3$ .
- (b) Nung  $FeS_2$  trong không khí.
- (c) Dẫn khí CO (dư) qua bột MgO nóng.
- (e) Cho Fe vào dung dịch  $CuSO_4$ .
- (g) Cho Zn vào dung dịch  $FeCl_3$  (dư).
- (h) Cho Mg dư vào dung dịch  $FeCl_3$ .

Số thí nghiệm thu được kim loại sau khi các phản ứng kết thúc là

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

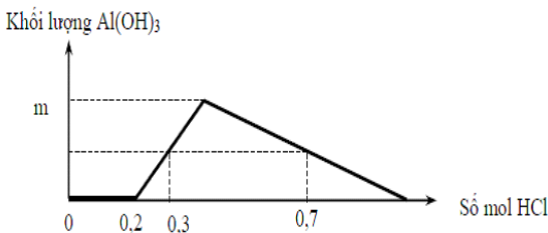
**Câu 38:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Để bảo quản kim loại kiềm, người ta thường ngâm chúng trong dầu hỏa.
- (b) Cho dung dịch HCl dư vào quặng dolomit và quặng boxit đều có khí thoát ra.
- (c) Trong quá trình điện phân dung dịch HCl thì pH của dung dịch giảm.
- (d) Thành phần chính của một loại thuốc giảm đau dạ dày là natri hydrocacbonat.
- (e) Natri cacbonat là hóa chất quan trọng trong công nghiệp thủy tinh, bột giặt, phẩm nhuộm, giấy, sợi,...

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 39:** Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch hỗn hợp gồm x mol NaOH và y mol  $NaAlO_2$ , kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Giá trị của m là

- A. 23,4.                      B. 15,6.                      C. 7,8.                      D. 31,2.

**Câu 40:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Metylamin, dimetylamin, trimetylamin và etylamin là những chất khí mùi khai khó chịu, độc.
- (b) Có thể sản xuất đường saccarozo từ cây mía, củ cải đường hoặc hoa thốt nốt.
- (c) Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa hai đơn vị amino axit được gọi là liên kết peptit.
- (d) Tất cả các este phản ứng với dung dịch kiềm luôn thu được sản phẩm cuối cùng là muối và ancol.
- (e) Phản ứng thủy phân este (tạo bởi axit cacboxylic và ancol) trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.
- (g) Cao su buna-S có chứa lưu huỳnh trong phân tử.

Số phát biểu đúng là

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

----- HẾT -----