

**Câu 1:** Những tính chất vật lí chung của kim loại (dẫn điện, dẫn nhiệt, dẻo, ánh kim) gây nên chủ yếu bởi

- A. Cấu tạo mạng tinh thể của kim loại  
B. Khối lượng riêng của kim loại  
C. Tính chất của kim loại  
D. Các electron tự do trong tinh thể

**Câu 2:** Cho cấu hình electron:  $1s^2 2s^2 2p^6$ . Dãy gồm các nguyên tử và ion có cấu hình electron như trên là

- A.  $K^+$ , Cl, Ar  
B.  $Li^+$ , Br, Ne  
C.  $Na^+$ , Cl, Ar  
D.  $Na^+$ , F, Ne

**Câu 3:** X là kim loại phản ứng được với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng, Y là kim loại tác dụng được với dung dịch  $Fe(NO_3)_3$ . Hai kim loại X, Y lần lượt là (biết thứ tự trong dãy thế điện hoá:  $Fe^{3+}/Fe^{2+}$  đứng trước  $Ag^+/Ag$ )

- A. Fe, Cu  
B. Cu, Fe  
C. Ag, Mg  
D. Mg, Ag

**Câu 4:** Biết rằng ion  $Pb^{2+}$  trong dung dịch oxi hóa được Sn. Khi nhúng hai thanh kim loại Pb và Sn được nối với nhau bằng dây dẫn điện vào một dung dịch chất điện li thì

- A. Cả Pb và Sn đều bị ăn mòn điện hoá.  
B. Cả Pb và Sn đều không bị ăn mòn điện hoá  
C. Chỉ có Pb bị ăn mòn điện hoá.  
D. Chỉ có Sn bị ăn mòn điện hoá.

**Câu 5:** Để loại bỏ kim loại Cu ra khỏi hỗn hợp bột gồm Ag và Cu, người ta ngâm hỗn hợp kim loại trên vào lượng dư dung dịch

- A.  $AgNO_3$   
B.  $HNO_3$   
C.  $Cu(NO_3)_2$   
D.  $Fe(NO_3)_2$

**Câu 6:** Kim loại Ni phản ứng được với tất cả các muối trong dung dịch ở dãy nào sau đây?

- A. NaCl,  $AlCl_3$ ,  $ZnCl_2$   
B.  $MgSO_4$ ,  $CuSO_4$ ,  $AgNO_3$   
C.  $Pb(NO_3)_2$ ,  $AgNO_3$ , NaCl  
D.  $AgNO_3$ ,  $CuSO_4$ ,  $Pb(NO_3)_2$

**Câu 7:** Hai kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là

- A. Ca và Fe  
B. Mg và Zn  
C. Na và Cu  
D. Fe và Cu

**Câu 8:** Dãy gồm các ion được sắp xếp theo thứ tự tính oxi hóa giảm dần từ trái sang phải là:

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

**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Các kim loại kiềm đều là kim loại nhẹ  
B. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim  
C. Các kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy tăng dần từ Li đến Cs  
D. Các kim loại kiềm có bán kính nguyên tử lớn hơn so với các kim loại cùng chu kì

**Câu 10:** Nguyên tắc chung làm mềm nước cứng là

- A. Dùng dung dịch  $Na_2CO_3$   
B. Giảm nồng độ các cation  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$  trong nước cứng  
C. Đun sôi nước  
D. Khử cation  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$  trong nước cứng thành Ca và Mg

**Câu 11:** Cho bột Al vào dung dịch KOH dư, thấy hiện tượng

- A. Sủi bọt khí, bột Al tan dần đến hết và thu được dung dịch màu xanh lam  
B. Sủi bọt khí, bột Al không tan hết và thu được dung dịch không màu  
C. Sủi bọt khí, bột Al tan dần đến hết và thu được dung dịch không màu  
D. Sủi bọt khí, bột Al không tan hết và thu được dung dịch màu xanh lam

Mã đề thi: 001

**Câu 12:** Nhóm mà tất cả các chất đều tan được trong nước tạo ra dung dịch kiềm là

A. K<sub>2</sub>O, BaO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

B. Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, MgO

C. Na<sub>2</sub>O, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, BaO

D. Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, BaO

**Câu 13:** Để phân biệt dung dịch AlCl<sub>3</sub> và dung dịch MgCl<sub>2</sub>, người ta dùng lượng dư dung dịch

A. KOH

B. KNO<sub>3</sub>

C. KCl

D. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

**Câu 14:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Đun sôi nước cứng tạm thời

(b) Cho phèn chua vào lượng dư dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub>

(c) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch AlCl<sub>3</sub>

(d) Sục 0,2 mol khí CO<sub>2</sub> vào dung dịch chứa 0,25 mol Ca(OH)<sub>2</sub>

(e) Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch NaAlO<sub>2</sub>

Sau khi kết thúc phản ứng, số thí nghiệm thu được kết tủa là

A. 4

B. 5

C. 2

D. 3

**Câu 15:** Cho dung dịch Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> lần lượt vào các dung dịch: CaCl<sub>2</sub>, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, NaOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, KHSO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl. Số trường hợp có tạo ra kết tủa là

A. 7

B. 4

C. 5

D. 6

**Câu 16:** Cho các phát biểu sau:

(a) Cho dung dịch NH<sub>3</sub> vào dung dịch AlCl<sub>3</sub> có xuất hiện kết tủa

(b) Các kim loại Ca, Al và Na chỉ đều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy

(c) Hỗn hợp Ba và Al (tỉ lệ mol 1 : 1) tan hết trong nước dư

(d) Trong công nghiệp dược phẩm, NaHCO<sub>3</sub> được dùng để điều chế thuốc đau dạ dày

(e) Các kim loại Mg, K và Ba đều khử được Cu<sup>2+</sup> trong dung dịch thành Cu

Số phát biểu đúng là

A. 3

B. 4

C. 5

D. 2

**Câu 17:** Cấu hình electron của ion Fe<sup>2+</sup> là

A. [Ar]3d<sup>6</sup>

B. [Ar]3d<sup>5</sup>4s<sup>1</sup>

C. [Ar]3d<sup>4</sup>4s<sup>2</sup>

D. Ar]3d<sup>6</sup>4s<sup>2</sup>

**Câu 18:** Cho Fe lần lượt tác dụng với các hóa chất sau trong những điều kiện thích hợp: S, Cl<sub>2</sub>, các dung dịch FeCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>, ZnSO<sub>4</sub>, CuCl<sub>2</sub>, Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, HCl, HNO<sub>3</sub> đặc, nguội, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng (dư)

Số trường hợp có phản ứng xảy ra là

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

**Câu 19:** Quặng sắt manhetit có thành phần chính là

A. FeCO<sub>3</sub>

B. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

C. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>

D. FeS<sub>2</sub>

**Câu 20:** Cho dãy các chất: Fe, FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe(OH)<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>. Số chất trong dãy khi tác dụng với dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng sinh ra sản phẩm khí (có chứa nitơ) là

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Câu 21:** Điện phân muối clorua của kim loại kiềm thổ nóng chảy, thu được 0,896 lít khí (đktc) và 1,6 gam kim loại. Công thức hóa học của muối là

A. BaCl<sub>2</sub>

B. MgCl<sub>2</sub>

C. RbCl

D. CaCl<sub>2</sub>

**Câu 22:** Khử hoàn toàn 16 gam Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bằng khí CO ở nhiệt độ cao. Khí đi ra sau phản ứng được dẫn vào dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> dư. Khối lượng kết tủa thu được là

A. 15 gam

B. 20 gam

C. 30 gam

D. 45 gam

**Câu 23:** Hoà tan hoàn toàn 2,16 gam Al bằng dung dịch HNO<sub>3</sub> (loãng, dư), thu được V lít khí N<sub>2</sub>O (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

A. 0,112 lít

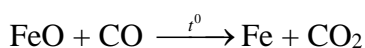
B. 0,672 lít

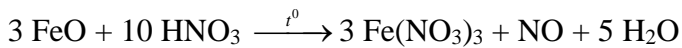
C. 0,448 lít

D. 0,336 lít

2

**Câu 24:** Cho PTHH của hai phản ứng sau





Hai phản ứng trên chứng tỏ FeO là chất

- A. Chỉ có tính khử  
 B. Chỉ có tính bazơ  
 C. Chỉ có tính oxi hóa  
 D. Vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Sắt bị oxi hóa bởi clo tạo thành hợp chất sắt (II)  
 B. Sắt tác dụng với axit loãng  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$  đều tạo thành hợp chất sắt (III)

C. Hợp chất sắt (II) bị oxi hóa thành hợp chất sắt (III)

D. Hợp chất sắt (III) bị oxi hóa thành sắt

**Câu 26:** Nung hỗn hợp gồm 13,5 gam Al và 24 gam  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (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. 22,2 gam  
 B. 17,8 gam  
 C. 32,8 gam  
 D. 27,4 gam

**Câu 27:** Hòa tan hoàn toàn 7,8 gam hỗn hợp gồm Mg và Al vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc, nóng thu được 17,92 lít khí  $\text{NO}_2$  (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Khối lượng của Al trong hỗn hợp là

- A. 2,7 gam  
 B. 8,1 gam  
 C. 5,4 gam  
 D. 4,05 gam

**Câu 28:** Khi cho bột  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  tác dụng hết với lượng dư dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng thu được dung dịch chứa

- A.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 B.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{FeSO}_4$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 C.  $\text{FeSO}_4$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 D.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

**Câu 29:** Cho 11,2 gam Fe vào 1 lít dung dịch  $\text{HNO}_3$  0,6 M thu được dung dịch X và khí NO (đktc, là sản phẩm khử duy nhất), sau phản ứng cô cạn dung dịch X thu được m (gam) muối khan. Giá trị m là

- A. 32,6 gam  
 B. 85,9 gam  
 C. 39,1 gam  
 D. 35,7 gam

**Câu 30:** Hòa tan hoàn toàn 41,1 gam kim loại thuộc nhóm IIA vào dung dịch HCl và sau đó cô cạn dung dịch thu được 62,4 gam muối khan. Kim loại đó là

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

**Câu 31:** Cho các phát biểu sau

- (a) Khí  $\text{CO}_2$  gây ra hiện tượng hiệu ứng nhà kính  
 (b) Khí  $\text{SO}_2$  gây ra hiện tượng mưa axit.  
 (c) Khi được thải ra khí quyển, freon (chủ yếu là  $\text{CFCl}_3$  và  $\text{CF}_2\text{Cl}_2$ ) phá hủy tầng ozon  
 (d) Moocphin và cocain là các chất ma túy

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 32:** Cho các dung dịch sau:  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  lần lượt vào dung dịch HCl. Số trường hợp có khí thoát ra là

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

**Câu 33:** Cho 200 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  1 M tác dụng với 100 ml dung dịch  $\text{FeCl}_2$  0,1 M thu được m (gam) kết tủa. Giá trị m là

- A. 2,87 gam  
 B. 3,95 gam  
 C. 4,98 gam  
 D. 3,79 gam

**Câu 34:** Cho 21,2 gam hỗn hợp NaOH và KOH tác dụng với dung dịch HCl thu được 29,525 gam hỗn hợp muối clorua. Khối lượng của mỗi hidroxit trong hỗn hợp lần lượt là

- A. 10 gam và 11,2 gam  
 B. 5 gam và 16,2 gam  
 C. 11 gam và 10,2 gam  
 D. 15 gam và 6,2 gam

**Câu 35:** Dẫn 4,48 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) vào 500 ml dung dịch chứa NaOH 0,1 M và  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  0,2 M thu được m (gam) kết tủa. Giá trị của m là

- A. 19,7 gam  
 B. 17,73 gam  
 C. 11,82 gam  
 D. 9,85 gam

3

**Câu 36:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Dùng  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  có thể phân biệt được hai dung dịch  $\text{AlCl}_3$  và  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

