

MÔN HÓA - KHTN

NHÓM IA: KIM LOẠI KIỀM

Câu 1: Nguyên tố có khối lượng nguyên tử nhỏ nhất là

- A. Li. B. Na. C. K. D. Cs.

Câu 2: Cấu hình electron nào sau đây là của nguyên tử kim loại kiềm :

- A. $[\text{Ne}]3s^1$. B. $[\text{Ne}]3s^2$. C. $[\text{Ar}]3d^54s^1$. D. $[\text{Ar}]3d^{10}4s^1$.

Câu 3: Cation M^+ có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là $2s^22p^6$. M^+ là

- A. Ag^+ . B. Cu^+ . C. Na^+ . D. K^+ .

Câu 4: Muốn bảo quản kim loại kiềm người ta ngâm kín chúng trong:

- A. Rượu. B. Phenol C. Dầu hỏa D. Nước.

Câu 5: Trong các muối sau, muối nào dễ bị nhiệt phân?

- A. LiCl. B. Na_2SO_4 . C. NaHCO_3 . D. KBr.

Câu 6: Thực hiện các phản ứng sau :

- | | |
|--|--|
| 1) Điện phân NaOH nóng chảy | 2) Điện phân dd NaCl có màng ngăn |
| 3) Điện phân dd NaOH không màng ngăn | 4) Điện phân NaCl nóng chảy |
| 5) Dd NaOH tác dụng với dd HCl | 6) Đun nóng dd NaHCO_3 . |
| 7) Dd NaOH tác dụng với dd CuCl_2 . | Các phản ứng trong đó ion Na^+ không bị khử là : |
| A. 1,3, 6 | <u>C.</u> 2,3,5, 6, 7. |
| B. 1,2,6,7 | D. 1,4 |

Câu 7: Xét các tính chất sau :

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 1) Có lưỡng tính | 2) Thủy phân cho môi trường axit |
| 3) Kém bền với nhiệt | 4) Thủy phân cho môi trường kiềm yếu |
| 5) Tác dụng với baz mạnh | 6) Thủy phân cho môi trường kiềm mạnh |

Những tính chất của NaHCO_3 là :

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

Câu 8: Cho sơ đồ : $\text{Na} \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$. X, Y, Z lần lượt là:

- A. NaCl, NaOH, NaHCO_3 B. NaOH, NaCl, NaHCO_3
C. Na_2O , NaHCO_3 , NaOH D. Na_2SO_4 , NaHCO_3 , NaNO_3 .

Câu 9: Cho sơ đồ chuyển hóa sau: $\text{NaOH} \xrightarrow{+X} Z \xrightarrow{+Y} \text{NaOH} \xrightarrow{+X} E \xrightarrow{+Y} \text{BaCO}_3$.

Biết: X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác BaCO_3 , mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A. NaHCO_3 , BaCl_2 . B. NaHCO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$. C. CO_2 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$. D. CO_2 , BaCl_2 .

Câu 10: Sục khí CO_2 vào dung dịch A có chứa lượng dư NaOH và K_2CO_3 sẽ thu được muối gì?

- A. Na_2CO_3 , K_2CO_3 B. NaHCO_3 , KHCO_3
C. NaHCO_3 , K_2CO_3 D. Na_2CO_3 , K_2CO_3 , NaHCO_3 , KHCO_3

Câu 11: Khi điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ), tại anot xảy ra

- A. Sự khử ion Cl^- . B. Sự oxi hoá ion Cl^- .
C. Aự oxi hoá ion Na^+ . D. Sự khử ion Na^+ .

Câu 12: Trong công nghiệp, natri hidroxit được sản xuất bằng phương pháp

- A. Điện phân dung dịch NaCl, không có màng ngăn điện cực.
B. Điện phân dung dịch NaNO_3 , không có màng ngăn điện cực.
C. Điện phân dung dịch NaCl, có màng ngăn điện cực.
D. Điện phân NaCl nóng chảy.

Câu 13: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (I) Cho dung dịch NaCl vào dung dịch KOH.
(II) Cho dd Na_2CO_3 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
(III) Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, có màng ngăn.
(IV) Cho $\text{Cu}(\text{OH})_2$ vào dung dịch NaNO_3 .
(V) Sục khí NH_3 vào dung dịch Na_2CO_3 .

(VI) Cho dung dịch Na_2SO_4 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Các thí nghiệm đều điều chế được NaOH là:

- A. II, III và VI. B. I, II và III. C. I, IV và V. D. II, V và VI.

Câu 14: Dãy kim loại nào sau đây đều là kim loại kiềm ?

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

Câu 15: Khi đốt Na và hợp chất của nó với ngọn lửa không màu thì ngọn lửa có màu :

- A. đỏ tía B. vàng C. tím D. đỏ huyết.

Câu 16: Trong hợp chất các kim loại kiềm có số oxi hóa là :

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

Câu 17: Từ muối halogenua của kim loại kiềm, phương pháp được dùng để điều chế kim loại kiềm là:

- A. Nhiệt phân các muối halogenua.
B. Điện phân dung dịch các muối halogenua của chúng
C. Điện phân nóng chảy muối halogen của chúng
D. Phương pháp thủy luyện.

Câu 18: Các dung dịch trong dãy chất nào sau đây làm quỳ tím hóa xanh:

- A. NaOH , NaHCO_3 , Na_2CO_3 B. NaCl , NaOH , NaNO_3
C. Na_2SO_4 , KHCO_3 , K_2SO_4 D. KNO_3 , KCl , KOH

Câu 19: Điện phân dung dịch muối nào thì điều chế được kim loại tương ứng

- A. NaCl B. AgNO_3 C. CaCl_2 D. MgCl_2

Câu 20: Cho dung dịch KOH vào dung dịch CuSO_4 thì thấy:

- A. Tạo thành kết tủa trắng B. Tạo thành kết tủa xanh
C. Tạo thành kết tủa nâu đỏ D. Có hiện tượng sủi bọt khí.

Câu 21: Tính chất nào dưới đây **sai** khi nói về 2 muối NaHCO_3 và Na_2CO_3 ?

- A. Cả 2 đều dễ bị nhiệt phân
B. Cả 2 đều tác dụng với axit mạnh giải phóng khí CO_2
C. Cả 2 đều bị thủy phân tạo môi trường kiềm
D. Cả 2 đều tác dụng với $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Câu 22: Dãy chất nào sau đây được xếp theo thứ tự tăng dần lực bazơ

- A. $\text{LiOH} < \text{KOH} < \text{NaOH}$ B. $\text{NaOH} < \text{LiOH} < \text{KOH}$
C. $\text{LiOH} < \text{NaOH} < \text{KOH}$ D. $\text{KOH} < \text{NaOH} < \text{LiOH}$

Câu 23: Dung dịch NaOH tác dụng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây ?

- A. ZnCl_2 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, AgNO_3 , Ag . B. HCl , NaHCO_3 , Mg , $\text{Al}(\text{OH})_3$
C. CO_2 , Al , HNO_3 , Cu . D. CuSO_4 , SO_2 , H_2SO_4 , NaHCO_3

Câu 24: Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

- A. NaHCO_3 tan nhiều trong nước.
B. NaHCO_3 bị phân hủy bởi nhiệt độ cao.
C. NaHCO_3 là muối axit.
D. NaHCO_3 có tính lưỡng tính.

Câu 25: Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IA là

- A. R_2O_3 . B. RO_2 . C. R_2O . D. RO .

Câu 26: Cho 14,7g hỗn hợp 2 kim loại kiềm ở 2 chu kỳ liên tiếp nhau vào 185,8g nước thu được 200g dung dịch. 2 kim loại đó là:

- A. Li, Na B. K, Rb C. Na, K D. Rb, Cs

Câu 27: Cho 6,2 g hỗn hợp 2 kim loại kiềm tác dụng hết với H_2O thấy có 2,24 lít H_2 (đktc) bay ra. Cô cạn dung dịch, khối lượng chất rắn khan thu được là:

- A. 9,4 g. B. 9,5 g. C. 9,6 g. D. 9,7 g.

Câu 28: Cho 9,1g hỗn hợp 2 muối cacbonat của 2 kim loại kiềm ở 2 chu kỳ liên tiếp tan hoàn toàn trong dd HCl vừa đủ, thu được 2,24 lít CO_2 (đktc). Thể tích dung dịch HCl 2M tối thiểu cần dùng là

- A. 200 ml B. 150 ml C. 100 ml D. 1000 ml

A. 33,6g NaHCO_3
C. 31,8g Na_2CO_3

B. 16,8g NaHCO_3 ; 21,2g Na_2CO_3
D. 33,6g NaHCO_3 ; 31,8g Na_2CO_3

A. 200 ml. B. 250 ml. C. 300 ml. D. 350 ml.

A. ns^1 B. ns^2 C. $ns^2 np^1$ D. np^2

$$\begin{array}{cc} \text{X} \xrightarrow{\text{t}^0} \text{X}_1 + \text{CO}_2 & \text{X}_1 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{X}_2 \\ \text{X}_2 + \text{Y} \longrightarrow \text{X} + \text{Y}_1 + \text{H}_2\text{O} & \text{X}_2 + 2\text{Y} \longrightarrow \text{X} + \text{Y}_2 + \text{H}_2\text{O}. \end{array}$$

B. Sản xuất đất đèn

C. Sản xuất xi măng, vật liệu xây dựng

D. Sản xuất bột nhẹ dùng pha sơn

Câu 12: Cho 1 luồng khí CO_2 đến dư vào dung dịch nước vôi trong, Hiện tượng gì xảy ra?

A. Không có hiện tượng gì.

B. Dung dịch từ trong hóa đục

C. dung dịch từ trong hóa đục rồi từ đục hóa trong.

D. dung dịch từ đục hóa trong rồi từ trong hóa đục

Câu 13: Chọn phát biểu đúng:

1) Thạch cao sống: $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

2) Thạch cao nung: $2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

3) Thạch cao nung: $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

4) Thạch cao khan: $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$

A. 1; 2,3.

B. 1; 3,4

C. 1; 2; 4

D. 1; 2; 3; 4

Câu 14: Phương trình hoá học nào sau đây **không** đúng?

A. $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

B. $2\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{K}_2\text{O} + 2\text{NO}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2$

C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaHCO}_3$

D. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{MgCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 15: Cho các chất sau: NaHCO_3 , NaOH , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, HCl . Có bao nhiêu phản ứng hoá học xảy ra khi ta trộn chúng từng đôi một với nhau?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 16: Cho các cặp chất: (1) NaHCO_3 và $\text{Ca}(\text{OH})_2$; (2) Na_2CO_3 và $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$; (3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ và NaCl ; (4) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và Na_2SO_4 . Cặp **không** có phản ứng hóa học xảy ra là:

A. (2)

B. (3)

C. (1)

D. (4)

Câu 17: Cho sơ đồ sau: $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{CaCO}_3$. Vậy X và Y lần lượt là:

A. CaCl_2 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

B. CaO , CaCl_2

C. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, CaCl_2

D. CO_2 , MgCO_3

Câu 18: Cho sơ đồ sau: $\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{CaCO}_3$. Vậy X, Y lần lượt là:

A. NaHSO_4 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

B. NaHCO_3 , K_2CO_3

C. MgCO_3 , CaCl_2

D. NaNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

Câu 19: Cô cạn dung dịch X chứa các ion Mg^{2+} , Ca^{2+} và HCO_3^- , thu được chất rắn Y. Nung Y ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được chất rắn Z gồm:

A. MgCO_3 và CaCO_3

B. MgCO_3 và CaO

C. MgO và CaCO_3

D. MgO và CaO

Câu 20: Nung nóng hỗn hợp X gồm các chất rắn sau: $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, NaHCO_3 , NaCl đến khối lượng không đổi thu được hỗn hợp rắn Y chứa:

A. CaCO_3 , Na_2CO_3 , NaCl

B. CaO , Na_2CO_3 , Na

C. CaO , Na_2O , Na

D. CaO , Na_2CO_3 , NaCl

Câu 21: Có 3 dung dịch đựng trong 4 lọ riêng biệt: NaCl , BaCl_2 , MgCl_2 , AlCl_3 . **Không** thể dùng các chất trong dãy nào sau đây để nhận biết chúng?

A. HNO_3 , Na_2CO_3

B. H_2SO_4 , NaOH

C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, Na_2SO_4

D. NaOH , Na_2CO_3

Câu 22: Tác hại nào sau đây không phải của nước cứng?

A. Làm hao tổn chất giặt rửa tổng hợp.

B. Làm giảm mùi vị thực phẩm.

C. Làm giảm độ an toàn của các nồi hơi.

D. Làm tắc ống dẫn nước nóng.

Câu 23: Anion gốc axit nào sau đây có thể làm mềm nước cứng?

A. NO_3^-

B. SO_4^{2-}

C. ClO_4^-

D. PO_4^{3-}

Câu 24: Có 3 cốc nước: nước nguyên chất, nước cứng tạm thời, nước cứng vĩnh cửu. Phương pháp nhận biết 3 cốc là:

A. Đun sôi rồi sục CO_2 vào.

B. Đun sôi rồi dùng Na_2CO_3

C. Dùng $\text{Ca}(\text{OH})_2$

D. Dùng Na_3PO_4

Câu 25: Trong một dung dịch có a mol Ca^{2+} , b mol Mg^{2+} , c mol Cl^- , d mol HCO_3^- . Biểu thức liên hệ giữa a, b, c, d là:

- A. $a + b = c + d$. B. $2a + 2b = c + d$.
C. $3a + 3b = c + d$. D. $2a + c = b + d$.

Câu 26: Cho 8,4 gam $MgCO_3$ tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được thể tích khí CO_2 là

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

Câu 27: Cho 18,4 g hỗn hợp hai muối cacbonat của hai kim loại thuộc nhóm IIA ở hai chu kì liên tiếp tác dụng hết với dung dịch HCl. Cô cạn dd sau khi phản ứng thu được 20,6 g muối khan. Hai kim loại đó là:

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

Câu 28: Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí CO_2 (ở đktc) vào 500 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,1M và $Ba(OH)_2$ 0,2M, sinh ra m gam kết tủa. Giá trị m là

- A. 19,70. **B.** 17,73. C. 9,85. D. 11,82.

Câu 29: Cho 19,2 g hỗn hợp muối cacbonat của một kim loại hóa trị I và muối cacbonat của một kim loại hóa trị II tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 4,48 lít một chất khí (đktc). Khối lượng muối tạo ra trong dung dịch là:

- A. 21,4 g. B. 22,2 g. C. 23,4 g. D. 25,2 g.

Câu 30: Nung 13,4 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat của 2 kim loại hóa trị 2, thu được 6,8 gam chất rắn và khí X. Lượng khí X sinh ra cho hấp thụ vào 75 ml dung dịch NaOH 1M, khối lượng muối khan thu được sau phản ứng là

- A. 5,8 gam B. 4,2 gam C. 6,3 gam D. 6,5 gam

BÀI 3 : NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA NHÔM

Câu 1: Ở nhiệt độ thường, kim loại Al tan hoàn toàn trong lượng dư dung dịch nào sau đây?

- A. HCl. B. $NaNO_3$. C. NaCl. D. KCl.

Câu 2: Ở nhiệt độ thường, kim loại Al tan hoàn toàn trong lượng dư dung dịch nào sau đây?

- A. Na_2SO_4 . B. H_2SO_4 loãng. C. NaCl. D. $NaNO_3$.

Câu 3: Ở nhiệt độ thường, kim loại Al tan hoàn toàn trong lượng dư dung dịch nào sau đây?

- A. Na_2SO_4 . B. $NaNO_3$. C. KCl. D. KOH.

Câu 4: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. CaO. B. Al_2O_3 . C. NaOH. D. HCl.

Câu 5: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. Na_2O . B. KOH. C. H_2SO_4 . D. Al_2O_3 .

Câu 6: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. $AlCl_3$. B. $Al(OH)_3$. C. HCl. D. $Fe(OH)_2$.

Câu 7: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. KOH. B. H_2SO_4 . C. KCl. D. $Al(OH)_3$.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây đúng về nhôm:

- A. Là kim loại nhẹ, không màu, không tan trong nước
B. Là kim loại nặng, màu trắng, khó nóng chảy
C. Là kim loại nhẹ, màu trắng bạc, nóng chảy ở nhiệt độ không cao
D. Dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt kém hơn sắt

Câu 9: Khi thực hiện phản ứng nhiệt nhôm giữa Al và Fe_2O_3 ta thu được chất rắn X (phản ứng hoàn toàn).

Biết X tác dụng được cả dd HCl lẫn dd NaOH và đều giải phóng khí. Thành phần của X là:

- A. Al, Al_2O_3 , Fe B. Al, Al_2O_3 , Fe_3O_4 C. Al_2O_3 , Fe_2O_3 , Fe D. Fe, Al, Fe_2O_3

Câu 10: Nhôm oxit :

- A. Là oxit bazơ B. Là oxit lưỡng tính
C. Là chất rắn, màu trắng, tan trong nước D. Là oxit axit

Câu 11: $Al(OH)_3$ có tính lưỡng tính, nên nó tan trong các dd nào sau đây :

- 1) HCl; 2) NaOH; 3) Ba(OH)₂; 4) NH₃
A. 1; 2; 3; 4 B. 1;2;4 C. 1,2 D. 1; 2; 3.

Câu 12: Khi nêu những tính chất giống nhau giữa Al₂O₃ và Al(OH)₃, ý nào sai?

- A. Đều là hợp chất lưỡng tính
B. Đều bền với nhiệt
C. Đều bảo vệ được nhôm dưới tác dụng của không khí và nước nếu phủ bên ngoài nhôm
D. Đều là những chất không tan trong nước

Câu 13: Chất nào không có tính lưỡng tính?

- A. Al(OH)₃ B. Al₂O₃ C. AlCl₃ D. NaHCO₃

Câu 14: Hiện tượng xảy ra khi cho hỗn hợp X: 3a mol Na và a mol Al vào nước

- A. Sủi bọt khí, xuất hiện kết tủa keo, sau đó kết tủa tan hoàn toàn .
B. Sủi bọt khí, xuất hiện kết tủa keo, sau đó kết tủa tan một phần.
C. Sủi bọt khí, X tan hoàn toàn
D. Sủi bọt khí, X tan một phần

Câu 15: Hiện tượng nào đúng khi cho từ từ dd NH₃ đến dư vào ống nghiệm đựng dung dd AlCl₃?

- A. Sủi bọt khí, dung dịch vẫn trong suốt và không màu.
B. Sủi bọt khí và dung dịch đục dần do tạo ra kết tủa.
C. Dung dịch đục dần do tạo ra chất kết tủa sau đó kết tủa tan và dung dịch lại trong suốt.
D. Dung dịch đục dần do tạo ra kết tủa và kết tủa không tan khi cho dư dung dịch NH₃.

Câu 16: Hiện tượng nào xảy ra khi cho từ từ dd NaOH đến dư vào dd AlCl₃?

- A. Không có hiện tượng gì
B. Lúc đầu có kết tủa, sau đó kết tủa tan hết
C. Lúc đầu ko có kết tủa, sau đó xuất hiện kết tủa
D. Có kết tủa keo trắng không tan.

Câu 17: Nhỏ từ từ dd HCl đến dư vào cốc chứa dd NaAlO₂ thấy

- A. Lúc đầu có kết tủa trắng, sau đó tan một phần
B. Có kết tủa trắng và sủi bọt khí
C. Không có hiện tượng gì
D. Lúc đầu có kết tủa trắng, sau đó tan hết

Câu 18: Hiện tượng gì xảy ra khi sục từ từ khí CO₂ đến dư vào dd NaAlO₂

- A. Lúc đầu có kết tủa trắng, sau tan một phần
B. Có kết tủa trắng và sủi bọt khí
C. Có kết tủa trắng không tan.
D. Lúc đầu có kết tủa trắng, sau tan hết

Câu 19: Nhôm hidroxit thu được từ cách làm nào sau đây?

- A. Cho dư dd HCl vào dd natri aluminat.
B. Thổi dư khí CO₂ vào dung dịch natri aluminat
C. Cho dư dd NaOH vào dd AlCl₃.
D. Cho Al₂O₃ tác dụng với nước.

Câu 20: Trường hợp nào dưới đây tạo ra kết tủa sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn

- A. Thêm dư NaOH vào dd AlCl₃ B. Thêm dư AlCl₃ vào dd NaOH
C. Sục CO₂ đến dư vào dd Ca(OH)₂ D. Thêm dư HCl vào dd NaAlO₂

Câu 21: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch Ba(HCO₃)₂ vào dung dịch KHSO₄.
(b) Cho K vào dung dịch CuSO₄ dư.
(c) Cho dung dịch NH₄NO₃ vào dung dịch Ba(OH)₂.
(d) Cho dung dịch CO₂ tới dư vào dung dịch gồm NaOH và Ca(OH)₂.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được cả chất rắn và khí là

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

Câu 22: Cho các dãy chất sau:

(1) Mg, Al, Al₂O₃; (2) NH₄Cl, KNO₃, CuSO₄; (3) NaNO₃, MgCl₂, Al₂(SO₄)₃.

Chỉ dùng dd dịch NaOH thì có thể nhận biết được các dãy:

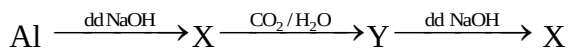
- A. (1), (2), (3) B. (3) C. (2), (3) D. (1), (3)

Câu 23: Cho dãy chuyển hóa : Al → X → AlCl₃ → Y → KAlO₂ → Y. X → NaAlO₂ → Y

X, Y lần lượt là :

- A. Al₂O₃, NaOH B. Al₂O₃, KOH C. Al₂O₃, Al(OH)₃ D. Al(NO₃)₃, Al₂(SO₄)₃

Câu 24: Xác định công thức lần lượt của X, Y trong chuỗi phản ứng sau:



- A. Al₂O₃, NaAlO₂. B. NaAlO₂, Al(OH)₃
C. Al(OH)₃, NaAlO₂ D. NaAlO₂, AlCl₃

Câu 25: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch BaCl₂ vào dung dịch KHSO₄.
(b) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ca(HCO₃)₂.
(c) Cho dung dịch NH₃ tới dư vào dung dịch Fe(NO₃)₃.
(d) Cho dung dịch NaOH tới dư vào dung dịch AlCl₃.
(e) Cho kim loại Cu vào dịch FeCl₃ dư.

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

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

Câu 26: Hòa tan m gam Al vào dung dịch HNO₃ rất loãng chỉ thu được hỗn hợp khí gồm 0,03 mol N₂O và 0,02 mol NO. Giá trị của m là

- A. 2,7 g. B. 1,35 g. C. 5,4 g. D. 10,8 g.

Câu 27: Đốt cháy bột Al trong bình khí Cl₂ dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn khối lượng chất rắn trong bình là 26,7 g. Khối lượng Al đã phản ứng là?

- A. 2,16 g. B. 1,62 g. C. 1,08 g. D. 5,4 g.

Câu 28: Cho NaOH dư vào dd chứa 24,93g hỗn hợp MgCl₂ và AlCl₃. Lọc kết tủa, đem nung đến khối lượng không đổi thu được 6g chất rắn. Khối lượng AlCl₃ trong hỗn hợp ban đầu là:

- A. 15,10g B. 10,68g C. 8,01g D. 12,5g

Câu 29: Hòa tan hoàn toàn m gam bột Al vào dung dịch HNO₃ dư chỉ thu được 8,96 lít hỗn hợp khí X gồm NO và N₂O (đktc) có tỉ lệ mol là 2:3. Giá trị m là

- A. 24,3. B. 42,3. C. 21,6. D. 25,7

Câu 30: Cho 100ml dd gồm CuSO₄ 1M và Al₂(SO₄)₃ 1M tác dụng với dung dịch NH₃ dư, lọc lấy kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thu được chất rắn có khối lượng (g) là :

- A. 8 B. 10,2 C. 18,2 D. 4

SẮT VÀ MỘT SỐ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA SẮT

Câu 1: Fe có số hiệu nguyên tử là 26. Ion Fe³⁺ có cấu hình electron là

- A. [Ar]3d⁶4s². B. [Ar]3d⁶. C. [Ar]3d³4s². D. [Ar]3d⁵.

Câu 2: Cấu hình electron các phân lớp ngoài cùng của Fe và Fe²⁺ là :

- A. 3d⁶4s² ; 3d⁶ B. 3d⁶4s¹ ; 3d⁵ C. 3d⁵4s² ; 3d⁵ D. 3d⁶4s²; 3d⁴4s²

Câu 3: Kim loại nào sau đây khử được ion Fe³⁺ thành Fe kim loại:

- A. Al, Ca B. Fe, Cu C. Al, Zn D. Ni, Zn

Câu 4: Nhận định nào sau đây là sai?

- A. Sắt tan được trong dung dịch CuSO₄. B. Sắt tan được trong dung dịch FeCl₃.
C. Sắt tan được trong dung dịch FeCl₂. D. Đồng tan được trong dung dịch FeCl₃.

Câu 5: Chọn phát biểu đúng về sắt :

- 1) Là kim loại nặng, có màu đen 2) Dẫn điện, dẫn nhiệt tốt
3) Dễ nóng chảy, dễ rèn 4) Là kim loại nặng, màu hơi xám
5) Khó nóng chảy, dẻo, dễ rèn, dễ đúc.

A. 1,2,3 B. 2,4,5 C. 1,2,5 D. 2,3,4

Câu 6: Nhúng thanh sắt (đã đánh sạch) vào các dung dịch ở ba thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: nhúng vào dung dịch CuSO_4 .

Thí nghiệm 2: nhúng vào dung dịch NaOH .

Thí nghiệm 3: nhúng vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

Giả sử rằng các kim loại sinh ra (nếu có) đều bám vào thanh sắt thì nhận xét nào sau đây đúng?

A. Ở thí nghiệm 1, khối lượng thanh sắt giảm.

B. Ở thí nghiệm 2, khối lượng thanh sắt không đổi

C. Ở thí nghiệm 3, khối lượng thanh sắt không đổi.

D. Ở thí nghiệm 1,2 khối lượng thanh sắt tăng.

Câu 7: Có thể dùng chất nào sau đây để tách sắt ra khỏi hỗn hợp gồm Fe, Al, Ca

A. H_2O B. Dd HCl C. Dd CuSO_4 D. Dd NaOH

Câu 8: Một mảnh kim loại X chia thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho tác dụng với Cl_2 tạo được muối

Z. Cho kim loại X tác dụng với muối Z thu được muối Y. Vậy X là

A. Fe B. Zn C. Mg D. Al

Câu 9: Để nhận biết 4 kim loại: Al, Mg, Fe và Ag, không thể dùng phương án nào sau đây?

A. Dd NaOH và dd HCl B. Dd CuSO_4 và dd NaOH

C. Dd H_2SO_4 loãng và dd KOH D. dd HCl và NaCl

Câu 10: Cho hỗn hợp Fe, Cu phản ứng với dung dịch HNO_3 loãng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kim loại dư. Chất tan đó là

A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. C. HNO_3 . D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 11 : Sắt(III) hiđroxit là chất rắn màu nâu đỏ. Công thức của sắt(III) hiđroxit là

A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. C. FeCO_3 . D. Fe_3O_4 .

Câu 12: Sắt(II) hiđroxit là chất rắn màu trắng hơi xanh. Công thức của sắt(II) hiđroxit là

A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. B. FeO . C. Fe_3O_4 . D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$.

Câu 13: Sắt(III) oxit là chất rắn màu đỏ nâu. Công thức của sắt(III) oxit là

A. Fe_3O_4 . B. FeS_2 . C. Fe_2O_3 . D. FeCO_3 .

Câu 14: Sắt(II) oxit là chất rắn màu đen. Công thức của sắt(II) oxit là

A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. C. FeO . D. Fe_2O_3 .

Câu 15: Cho các chất sau : (I) FeS , (II) Fe_3O_4 , (III) FeO , (IV) Fe_2O_3 . Chất có hàm lượng sắt lớn nhất là : A. I B. II C. III D. IV

Câu 16: Phản ứng nào sau đây chứng tỏ hợp chất $\text{Fe}(\text{II})$ có tính khử:

A. $\text{Fe}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$ B. $\text{FeO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{Fe} + \text{CO}_2$

C. $\text{FeCl}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ D. $\text{FeCl}_2 + 1/2\text{Cl}_2 \longrightarrow \text{FeCl}_3$

Câu 17: Cho phản ứng: $\text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KMnO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$. Tổng hệ số nguyên tối giản của các chất tham gia phản ứng và của các chất tạo thành lần lượt là:

A. 20 ; 16 B. 18 ; 15 C. 10 ; 5 D. 15 ; 16

Câu 18: Hiện tượng xảy ra khi cho từ từ dd KMnO_4 vào dd gồm FeSO_4 và H_2SO_4

A. Dung dịch xuất hiện màu tím

B. Thuốc tím mất màu, dung dịch chuyển sang màu vàng nâu

C. Dung dịch từ màu tím dần chuyển sang màu xanh nhạt

D. Dung dịch chuyển sang màu nâu đỏ

Câu 19: Cho phản ứng : $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Tổng hệ số nguyên tối giản của các chất phản ứng và của các sản phẩm lần lượt là:

A. 92; 31 B. 31; 92 C. 102; 77 D. 77; 102

Câu 20: Hãy giải thích vì sao để bảo quản dung dịch muối Fe^{2+} trong phòng thí nghiệm người ta thường ngâm vào đó một mẫu sắt kim loại:

A. Để Fe^{2+} không chuyển thành $\text{Fe}(\text{OH})_2$ kết tủa

B. Để Fe^{2+} không chuyển thành $\text{Fe}(\text{OH})_3$ kết tủa

C. Để Fe^{2+} không chuyển thành Fe^{3+}

D. Để Fe^{2+} không chuyển thành Fe

Câu 21: Từ $\text{Fe}(\text{OH})_3$ có thể điều chế sắt bằng cách :

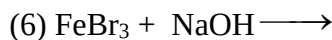
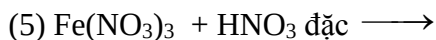
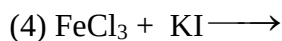
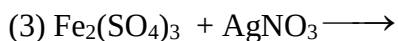
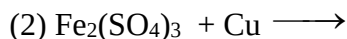
A. Nhiệt phân để chuyển thành Fe_2O_3 rồi điện phân nóng chảy

B. Cho phản ứng với dd CuCl_2 để chuyển thành FeCl_3 rồi điện phân ddich.

C. Cho phản ứng với dd H_2SO_4 để chuyển thành FeSO_4 rồi dùng Zn đẩy Fe

D. Chuyển về Fe_2O_3 rồi dùng cacbon để khử

Câu 22: Cho các phản ứng hoá học sau:



Phản ứng chứng tỏ muối $\text{Fe}(\text{III})$ thể hiện tính oxi hoá là

A. (1), (2), (3)

B. (1), (2), (4)

C. (1), (5), (6)

D. (2), (3), (4)

Câu 23: Khử hỗn hợp gồm Al_2O_3 ; Fe_3O_4 ; CuO bằng luồng khí CO dư đun nóng, khi phản ứng kết thúc thu được hỗn hợp rắn gồm các chất:

A. Al; Fe; Cu

B. Al; Fe; CuO

C. Al_2O_3 ; Fe; CuO

D. Al_2O_3 ; Fe; Cu

Câu 24: Dẫn một luồng khí H_2 dư qua hỗn hợp X gồm CuO , Al_2O_3 , Fe_3O_4 đun nóng, phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn Y. Hòa tan Y trong dung dịch NaOH dư người ta thấy

A. Y tan hoàn toàn nhưng không có khí thoát ra.

B. Y tan hoàn toàn và có khí thoát ra.

C. Y tan một phần nhưng không có khí thoát ra.

D. Y tan một phần và có khí thoát ra

Câu 25: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm Al_2O_3 , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 vào dung dịch HCl dư được dung dịch X. Cho dung dịch NaOH dư vào X thì thu được kết tủa Y. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi được chất rắn Z gồm:

A. Al_2O_3 , FeO, Fe_2O_3

B. FeO, Fe_2O_3

C. Fe_2O_3

D. FeO

Câu 26: Hòa tan oxit sắt Fe_xO_y vào dd H_2SO_4 vừa đủ thu được dd A. Chia A làm 2 phần bằng nhau: Phần 1: làm mất màu dd thuốc tím trong môi trường axit. Phần 2: làm tan một lượng nhỏ bột đồng kim loại. Vậy CTPT của oxit sắt là:

A. FeO

B. Fe_3O_4

C. Fe_2O_3

D. Fe_2O_3 hoặc Fe_3O_4

Câu 27: Cho hai mẫu thử chứa Fe_2O_3 và Fe_3O_4 , ta chỉ cần dùng dd nào sau đây để nhận diện hai chất trên.

A. HCl

B. NaOH

C. HNO_3

D. FeCl_3

Câu 28: Khi nung hỗn hợp các chất $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ và FeCO_3 trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được một chất rắn là

A. Fe_3O_4

B. FeO

C. Fe

D. Fe_2O_3

Câu 29: Cho từng chất: Fe, FeO, $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, FeSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, FeCO_3 lần lượt phản ứng với HNO_3 đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử là

A. 8

B. 5

C. 7

D. 6

Câu 30: Có 4 lọ mất nhãn đựng các dd sau MgCl_2 , AlCl_3 , FeCl_2 và FeCl_3 . Ta chỉ cần dùng dd nào sau đây để nhận diện các dd trên:

A. $\text{Mg}(\text{OH})_2$

B. AgNO_3

C. NaOH

D. Na_2CO_3

Câu 31: Cho chuỗi phản ứng sau: $\text{Fe} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Z} \rightarrow \text{Fe}$. Chọn câu sai: X, Y, Z lần lượt là:

A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, Fe_2O_3

B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, Fe_2O_3

C. Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, Fe_2O_3

Câu 32: Cho chuỗi phản ứng sau: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Fe}$. X, Y lần lượt là:

A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Fe_2O_3

B. FeCl_3 , FeCl_2

C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_2$

D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, Fe_2O_3 .

Câu 33: Cho chuỗi phản ứng sau: $\text{FeCO}_3 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Fe}$. X, Y lần lượt là:

A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, FeO B. FeCl_3 , FeO C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, Fe_3O_4 D. FeCl_2 , Fe_3O_4

Câu 34: Nguyên tắc luyện thép từ gang là:

- A. Dùng O_2 oxi hoá các tạp chất Si, P, S, Mn,... trong gang để thu được thép.
- B. Dùng chất khử CO khử oxit sắt thành sắt ở nhiệt độ cao.
- C. Dùng CaO hoặc CaCO_3 để khử tạp chất Si, P, S, Mn,... trong gang để thu được thép.
- D. Tăng thêm hàm lượng cacbon trong gang để thu được thép.

Câu 35: Nguyên tắc sản xuất gang là khử sắt trong oxit sắt bằng

- A. CO ở nhiệt độ cao theo sơ đồ $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{Fe}$
- B. CO ở nhiệt độ cao theo sơ đồ $\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{Fe}$
- C. C ở nhiệt độ cao theo sơ đồ $\text{FeO} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{Fe}$
- D. C ở nhiệt độ cao theo sơ đồ $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{Fe}$

Câu 36: Quặng có hàm lượng sắt lớn nhất là

- A. Xiderit. B. Hematit. C. Manhetit. D. Pirit.

Câu 37: Trong quá trình sản xuất gang, xỉ lò là chất nào sau đây?

- A. SiO_2 và C B. MnO_2 và CaO C. CaSiO_3 D. MnSiO_3

Câu 38: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **không** đúng?

- A. Gang là hợp chất của Fe – C.
- B. Hàm lượng C trong gang nhiều hơn trong thép
- C. Gang là hợp kim Fe–C và một số nguyên tố khác.
- D. Gang trắng chứa ít cacbon hơn gang xám.

Câu 39: Chọn phát biểu đúng nhất:

- A. Gang là hợp kim của sắt và cacbon
- B. Trong tự nhiên, sắt chỉ tồn tại ở dạng hợp chất
- C. Thép là hợp kim của sắt, cacbon và một lượng nhỏ các nguyên tố khác
- D. Gang trắng chứa nhiều Cacbon hơn gang xám

Câu 40: Thép là hợp kim gồm sắt và cacbon, trong đó % khối lượng của cacbon:

- A. 0,01– 2% B. 0,01– 6% C. 0,01– 5% D. 0,01– 4%

Câu 41: Gang là hợp kim gồm sắt và cacbon, trong đó % khối lượng của cacbon:

- A. 2 – 5% B. 3 – 6% C. 3 – 5% D. 2– 4%

Câu 42: Câu nào đúng trong số các câu sau?

- A. Gang là hợp kim của sắt với cacbon, trong đó C chiếm 5 – 10% khối lượng.
- B. Thép là hợp kim của sắt với cacbon trong đó C chiếm 2 – 5% khối lượng.
- C. Nguyên tắc sản xuất gang là khử quặng sắt bằng các chất khử: CO, H_2 , Al,..
- D. Nguyên tắc sản xuất thép là oxi hóa các tạp chất (C, Si, Mn, S, P, ...) thành oxit, nhằm giảm hàm lượng của chúng.

Câu 43: Có thể dùng dung dịch nào sau đây để hòa tan hoàn toàn một mẫu gang?

- A. dd HCl. B. dd H_2SO_4 loãng. C. dd NaOH. D. dd HNO_3 đặc, nóng.

Câu 44: Cho Fe tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc nóng (dư), sản phẩm gồm:

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, H_2 . B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, NO, H_2O .
- C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, NO, H_2O . D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, NO_2 , H_2O .

Câu 45: Fe có thể tan trong dung dịch chất nào sau đây ?

- A. AlCl_3 . B. FeCl_3 . C. FeCl_2 . D. MgCl_2 .

Câu 46: Trong các tính chất vật lí của sắt, tính chất đặc biệt khác với kim loại khác là:

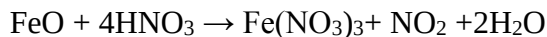
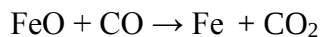
- A. Có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao. B. Dẫn điện, dẫn nhiệt tốt.
- C. Có khối lượng riêng lớn. D. Có khả năng nhiễm từ.

Câu 47: Chọn phát biểu đúng ?

- 1/ Sắt thụ động trong dung dịch H_2SO_4 và HNO_3 đặc nguội.
- 2/ Sắt tác dụng được với nước ở nhiệt độ cao.
- 3/ Sắt đẩy được đồng ra khỏi dung dịch CuSO_4 .

- A. 1 và 2. B. 2 và 3. C. 1 và 3. D. 1, 2 và 3.

Câu 48: Xét hai phản ứng hóa học :



Từ hai phản ứng này, ta có thể kết luận:

- A. Hợp chất sắt (II) chỉ có tính khử. B. Hợp chất sắt (II) chỉ có tính oxi hóa.
C. Hợp chất sắt (II) vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa. D. Hợp chất sắt (III) có tính khử.

Câu 49: Cho hai kim loại nhôm và sắt. Chọn phát biểu đúng ?

- A. Tính khử của sắt lớn hơn tính khử của nhôm.
B. Tính khử của nhôm lớn hơn tính khử của sắt.
 C. Tính khử của nhôm và sắt bằng nhau.
 D. Tính khử của nhôm và sắt phụ thuộc vào chất tác dụng nên không thể so sánh.

Câu 50: Phản ứng chứng tỏ hợp chất sắt (II) có tính oxi hóa là:

- A. $\text{FeO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$ B. $\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$
 C. $3\text{FeO} + 10\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 5\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{FeCl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$

Câu 51: Phản ứng chứng tỏ hợp chất sắt (II) có tính khử là:

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ B. $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$
 C. $\text{FeCl}_2 + \text{Zn} \rightarrow \text{Fe} + \text{ZnCl}_2$ D. $\text{FeO} + \text{CO} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$

Câu 52: Phản ứng hợp chất sắt (II) không thể hiện tính oxi hóa, không thể hiện tính khử là:

- A. $\text{FeO} + \text{CO} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$ B. $2\text{FeO} + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$
 C. $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$ D. $\text{FeO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 53: Cho một oxit sắt tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc nóng, sau phản ứng không thấy khí thoát ra. Vậy oxit sắt là

- A. A. FeO . B. Fe_2O_3 . C. Fe_3O_4 . D. Không xác định.

Câu 54: Chọn phát biểu đúng ?

- A. Hợp chất sắt (III) có tính khử.
B. Hợp chất sắt (III) có tính oxi hóa.
 C. Hợp chất sắt (III) vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa.
 D. Dung dịch muối sắt (III) có màu xanh lam.

Câu 55: Dung dịch FeCl_3 không hòa tan được kim loại nào sau đây ?

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

Câu 56: Phản ứng nào sau đây không tạo ra FeCl_3 ?

- A. Cho khí clo tác dụng với dd FeCl_2 . B. Cho Fe tác dụng với dd HCl.
 C. Cho Fe tác dụng với khí clo. D. Cho dd BaCl_2 tác dụng với dd $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

Câu 57: Muối $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ thu được từ phản ứng nào sau đây?

- A. $\text{Fe} + \text{HNO}_3$. B. $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3$.
C. $\text{FeSO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$. D. $\text{Fe} + \text{AgNO}_3$ dư.

Câu 58: Xét phương trình phản ứng: $\text{FeCl}_2 \xrightarrow{+X} \text{Fe} \xrightarrow{+Y} \text{FeCl}_3$. Hai chất X, Y là:

- A. AgNO_3 dư, Cl_2 . B. Zn, Cl_2 . C. Cu, Cl_2 . D. Cl_2 , FeCl_3 .

Câu 59: Cho sơ đồ chuyển hóa: $\text{FeS}_2 \xrightarrow{+X} \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{+Y} \text{FeCl}_3 \xrightarrow{+Z} \text{Fe}(\text{OH})_3$

Vậy X, Y, Z lần lượt là:

- A. O_2 , NaCl và KOH. B. O_2 , HCl và NaOH.
 C. H_2O , HCl và NaOH. D. H_2O , AgCl và NaOH.

Câu 60: Cho sơ đồ chuyển hóa: $\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{t^0} \text{X} \xrightarrow{+\text{CO}} \text{Y} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng}} \text{Z} \xrightarrow{+\text{Mg}} \text{Fe}$. Vậy X, Y, Z lần lượt là:

- A. Fe_3O_4 , FeO, FeSO_4 . B. Fe_2O_3 , FeO, $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
C. Fe_2O_3 , FeO, FeSO_4 . D. Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeSO_4 .

Câu 61: Hòa tan hoàn toàn m gam Fe vào dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được 0,448 lít khí NO là spk duy nhất (đktc). Giá trị của m là

NHẬN BIẾT – HÓA HỌC VỚI KINH TẾ- XÃ HỘI – MÔI TRƯỜNG

- Câu 1:** Có các dung dịch không màu đựng trong các lọ riêng biệt, không dán nhãn: ZnSO_4 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. Để phân biệt các ddịch trên, có thể dùng
- A. Quỳ tím. B. NaOH . C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$. D. BaCl_2 .
- Câu 2:** Để phân biệt các dung dịch đựng trong các lọ riêng biệt, không dán nhãn: ZnCl_2 , AlCl_3 , FeCl_2 , KCl bằng phương pháp hóa học, có thể dùng dung dịch:
- A. NaOH . B. NH_3 . C. Na_2CO_3 . D. quỳ tím.
- Câu 3:** Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là
- A. NaNO_3 . B. NaCl . C. Na_2SO_4 . D. NaOH .
- Câu 4:** Để phân biệt các dung dịch loãng: HCl , HNO_3 , H_2SO_4 có thể dùng thuốc thử nào sau đây?
- A. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và bột đồng. B. Kim loại sắt và đồng.
C. Dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. Kim loại nhôm và sắt.
- Câu 5:** Chỉ dùng thêm một thuốc thử nào sau đây có thể phân biệt được các dung dịch: NaCl , NH_4Cl , AlCl_3 , FeCl_2 , CuCl_2 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$?
- A. Dung dịch BaCl_2 . B. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
C. Dung dịch NaOH . D. Quỳ tím.
- Câu 6:** Có các dung dịch ZnSO_4 và AlCl_3 đều không màu. Để phân biệt 2 dung dịch này có thể dùng dung dịch của chất nào sau đây ?
- A. NaOH . B. NH_3 . C. HCl . D. HNO_3 .
- Câu 7:** Chỉ dùng 1 thuốc thử nào dưới đây *không* thể nhận biết được 3 lọ mất nhãn chứa các dung dịch: H_2SO_4 , BaCl_2 , Na_2SO_4 ?
- A. Quỳ tím. B. Bột kẽm. C. Na_2CO_3 . D. NaOH .
- Câu 8:** Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là
- A. CO và CH_4 . B. CH_4 và NH_3 . C. SO_2 và NO_2 . D. CO và CO_2 .
- Câu 9:** Trong khí thải công nghiệp thường chứa các chất khí SO_2 , NO_2 , HF . Có thể dùng chất nào (rẻ tiền) sau đây để loại bỏ các khí đó?
- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. B. NaOH . C. NH_3 . D. HCl .
- Câu 10:** Không khí trong phòng thí nghiệm bị nhiễm bẩn bởi khí Cl_2 . Để khử độc, có thể xịt vào không khí dung dịch nào sau đây?
- A. HCl . B. NH_3 . C. H_2SO_4 loãng. D. NaCl .
- Câu 11:** Dẫn không khí bị ô nhiễm đi qua giấy lọc tẩm dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ thấy dung dịch xuất hiện vết màu đen. Không khí đó đã bị nhiễm bẩn bởi khí nào?
- A. SO_2 . B. NO_2 . C. Cl_2 . D. H_2S .
- Câu 12:** Hiện tượng trái đất nóng lên do hiệu ứng nhà kính chủ yếu là do chất nào sau đây?
- A. Khí clo. B. Khí cacbonic. C. Khí cacbon oxit. D. Khí hiđro clorua.
- Câu 13:** Nhóm nào sau đây gồm các ion gây ô nhiễm nguồn nước?
- A. NO_3^- , NO_2^- , Pb^{2+} , Na^+ , Cl^- . B. NO_3^- , NO_2^- , Pb^{2+} , Na^+ , Cd^{2+} , Hg^{2+}
C. NO_3^- , NO_2^- , Pb^{2+} , As^{3+} . D. NO_3^- , NO_2^- , Pb^{2+} , Na^+ , HCO_3^- .
- Câu 14:** Nguyên nhân của sự suy giảm tầng ozon chủ yếu là do
- A. Khí CO_2 . B. Mưa axit.
C. Clo và các hợp chất của clo. D. Quá trình sản xuất gang thép.
- Câu 15:** Cho các phát biểu sau:
- (a) Để xử lý thủy ngân rơi vãi, người ta có thể dùng bột lưu huỳnh.
(b) Khi thoát vào khí quyển, freon phá hủy tầng ozon.
(c) Trong khí quyển, nồng độ CO_2 vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây ra hiệu ứng nhà kính.
(d) Trong khí quyển, nồng độ NO_2 và SO_2 vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây ra hiện tượng mưa axit.
- Trong cá phát biểu trên, số phát biểu đúng là:
- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3