



# Trắc nghiệm về đại cương kim loại

## ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI :

Câu 1: Trong bảng hệ thống tuần hoàn, phân nhóm chính của phân nhóm nào sau đây chỉ gồm toàn kim loại:

- A) Nhóm I ( trừ hidro )
- B) Nhóm I ( trừ hidro ) Và II
- C) Nhóm I ( trừ hidro ), II và III
- D) Nhóm I ( trừ hidro ), II, III và IV.

Câu 2: Các nguyên tử kim loại liên kết với nhau chủ yếu bằng liên kết:

- A) Ion.
- B) Cộng hoá trị.
- C) Kim loại.
- D) Kim loại và cộng hoá trị.

Câu 3: ý nào không đúng không đúng khi nói về nguyên tử kim loại:

- A) Bán kính nguyên tử tương đối lớn hơn so với phi kim trong cùng một chu kỳ.
- B) Số electron hoá trị thường ít hơn so với phi kim.
- C) Năng lượng ion hoá của kim loại lớn.
- D) Lực liên kết giữa hạt nhân với các electron hoá trị tương đối yếu.

Câu 4: Kim loại có các tính chất vật lý chung là:

- A) Tính dẻo, tính dẫn điện, tính khó nóng chảy, ánh kim.
- B) Tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, ánh kim.
- C) Tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, ánh kim, tính đàn hồi.
- D) Tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, tính cứng.

Câu 5: Liên kết hoá học giữa các nguyên tử trong phân tử các chất rắn NaCl, I<sub>2</sub> và Fe thuộc loại liên kết:

- A) NaCl: ion.
- B) I<sub>2</sub>: cộng hoá trị.
- C) Fe: kim loại.
- D) A, B, C đều đúng.

Câu 6: Cho các chất rắn NaCl, I<sub>2</sub> và Fe. Khẳng định về mạng tinh thể nào sau đây là sai:

- A) Fe có kiểu mạng nguyên tử.
- B) NaCl có kiểu mạng ion.
- C) I<sub>2</sub> có kiểu mạng phân tử.
- D) Fe có kiểu mạng kim loại.

Câu 7: Kim loại dẻo nhất là:

- A) Vàng
- B) Bạc

C) Chi

D) Đồng

Câu 8: Các tính chất vật lý chung của kim loại gây ra do:

A) Có nhiều kiểu mạng tinh thể kim loại.

B) Trong kim loại có các electron hoá trị.

C) Trong kim loại có các electron tự do.

D) Các kim loại đều là chất rắn.

Câu 9: Nói chung, kim loại dẫn điện tốt thì cũng dẫn nhiệt tốt. Vậy tính dẫn điện, dẫn nhiệt của các kim loại sau tăng theo thứ tự:

A)  $\text{Cu} < \text{Al} < \text{Ag}$

B)  $\text{Al} < \text{Ag} < \text{Cu}$

C)  $\text{Al} < \text{Cu} < \text{Ag}$

D) A, B, C đều sai.

Câu 10: Trong số các kim loại: Nhôm, sắt, đồng, chì, crôm thì kim loại cứng nhất là:

A) Crôm

B) Nhôm

C) Sắt

D) Đồng

Câu 11: Trong các phản ứng hoá học, vai trò của kim loại và ion kim loại là:

A) Đều là chất khử.

B) Kim loại là chất oxi hoá, ion kim loại là chất khử.

C) Kim loại là chất khử, ion kim loại là chất oxi hoá.

D) Kim loại là chất khử, ion kim loại có thể là chất oxi hoá hoặc chất khử.

Câu 12: Tính chất hoá học chung của ion kim loại  $\text{Mn}^{+}$  là:

A) Tính khử.

B) Tính oxi hoá.

C) Tính khử và tính oxi hoá.

D) Tính hoạt động mạnh.

Câu 13: Khi nung nóng Fe với chất nào sau đây thì tạo ra hợp chất sắt (II) :

A) S

B)  $\text{Cl}_2$

C) Dung dịch  $\text{HNO}_3$

D)  $\text{O}_2$

Câu 14: Khi cho các chất: Ag, Cu, CuO, Al, Fe vào dung dịch axit HCl thì các chất đều bị tan hết là:

A) Cu, Ag, Fe

B) Al, Fe, Ag

C) Cu, Al, Fe

D) CuO, Al, Fe

Câu 15: Hoà tan kim loại m vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng không thấy khí thoát ra. Kim loại M là:

A) Cu

B) Pb

C) Mg

D) Ag

Câu 16: Nhóm kim loại không tan trong cả axit  $\text{HNO}_3$  đ nóng và axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đ nóng là:

- A) Pt, Au  
B) Ag, Pt
- B) Cu, Pb  
D) Ag, Pt, Au

Câu 17: Trường hợp không xảy ra phản ứng là:

- A)  $\text{Fe} + (\text{dd}) \text{CuSO}_4$   
C)  $\text{Cu} + (\text{dd}) \text{HNO}_3$
- B)  $\text{Cu} + (\text{dd}) \text{HCl}$   
D)  $\text{Cu} + (\text{dd}) \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

Câu 18: Cho cùng một số ba kim loại X, Y, Z ( có hoá trị theo thứ tự là 1, 2, 3) lần lượt phản ứng hết với  $\text{HNO}_3$  loãng tạo thành khí NO duy nhất. Kim loại tạo thành khí NO nhiều nhất là:

- A) X  
C) Z
- B) Y  
D) không xác định được.

Câu 19: Cho dung dịch  $\text{CuSO}_4$  chảy chậm qua lớp mặt sắt rồi chảy vào một bình thuỷ tinh, hiện tượng không đúng là:

- A) Dung dịch trong bình thuỷ tinh có màu vàng.  
B) Lượng mặt sắt giảm dần.  
C) Kim loại đồng màu đỏ bám trên mặt sắt.  
D) Dung dịch trong bình thuỷ tinh có màu lục nhạt.

Câu 20: Có 3 ống nghiệm đựng 3 dung dịch:  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ;  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ;  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$  được đánh số theo thứ tự ống là 1, 2, 3. Nhúng 3 lá kẽm ( giống hệt nhau) X, Y, Z vào 3 ống thì khối lượng mỗi lá kẽm sẽ:

- A) X tăng, Y giảm, Z không đổi.  
C) X tăng, Y tăng, Z không đổi.
- B) X giảm, Y tăng, Z không đổi.  
D) X giảm, Y giảm, Z không đổi.

Câu 21: Cho Na kim loại lượng dư vào dung dịch  $\text{CuCl}_2$  sẽ thu được kết tủa là:

- A)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$   
C)  $\text{CuCl}$
- B) Cu  
D) A, B, C đều đúng.

Câu 22: Cặp gồm 2 kim loại đều không tan trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc, nguội là:

- A) Zn, Fe  
C) Cu, Al
- B) Fe, Al  
D) Ag, Fe

Câu 23: Từ các hoá chất cho sau: Cu,  $\text{Cl}_2$ , dung dịch HCl, dung dịch  $\text{HgCl}_2$ , dung dịch  $\text{FeCl}_3$ . Có thể biến đổi trực tiếp Cu thành  $\text{CuCl}_2$  bằng:

- A) 1 cách  
B) 2 cách khác nhau
- B) 3 cách khác nhau  
D) 4 cách khác nhau.

Câu 24: Ngâm 1 vật bằng đồng có khối lượng 5g trong 250g dung dịch  $\text{AgNO}_3$  4%. Khi lấy vật ra thì lượng  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch giảm 17%. Khối lượng vật sau phản ứng là:

A) 5,76g

B) 6,08g

C) 5,44g

D) giá trị khác.

Câu 25: Cho 5,16g hỗn hợp X gồm một số kim loại Ag và Cu tác dụng hết với dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng dư thì thu được 6,72 lít khí NO duy nhất (đktc). Nếu gọi x và y lần lượt là số mol của Ag và Cu trong 51,6 g hỗn hợp thì phương trình đại số nào sau không đúng:

A)  $108x + 64y = 51,6$

B)  $x/3 + 2y/3 = 0,3$

C)  $x + 2y = 0,9$

D)  $x + y = 0,3$

Câu 26: Cho 1 bản kẽm ( lấy dư) đã đánh sạch vào dung dịch Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, phản ứng xảy ra hoàn toàn, thấy khối lượng bản kẽm giảm đi 0,01g. Khối lượng muối Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> có trong dung dịch là:( cho Cu=64, Zn=65, N=14, O=16).

A) < 0,01 g

B) 1,88 g

C) ~ 0,29 g

D) giá trị khác.

Câu 27: Cho 5,02 g hỗn hợp A ở dạng bột gồm Fe và một kim loại M có hoá trị không đổi bằng 2 ( đứng trước H trong dãy điện hoá). Chia A thành 2 phần bằng nhau. Cho phần 1 tác dụng với dung dịch HCl dư thấy có 0,4 mol khí H<sub>2</sub>. Cho phần 2 tác dụng hết với dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng đun nóng thấy thoát ra 0,3 mol khí NO duy nhất. Kim loại M là:

A) Mg

B) Sn

C) Zn

D) Ni

Câu 28: Khi cho Fe vào dung dịch hỗn hợp các muối AgNO<sub>3</sub>, Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> thì Fe sẽ khử các ion kim loại theo thứ tự sau:( ion đặt trước sẽ bị khử trước)

A) Ag<sup>+</sup>, Pb<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>

B) Pb<sup>2+</sup>, Ag<sup>+</sup>, Cu<sup>2+</sup>

C) Cu<sup>2+</sup>, Ag<sup>+</sup>, Pb<sup>2+</sup>

D) Ag<sup>+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Pb<sup>2+</sup>

Câu 29: Vai trò của Fe trong phản ứng  $\text{Cu} + 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  là:

A) chất khử.

B) chất bị oxi hoá.

B) chất bị khử.

D) chất trao đổi.

Câu 30: Câu nói hoàn toàn đúng là:

A) Cặp oxi hoá khử của kim loại là một cặp gồm một chất oxi hoá và một chất khử.

B) Dãy điện hoá của kim loại là một dãy những cặp oxi hoá – khử được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hoá của các kim loại và chiều giảm dần tính khử của các ion kim loại.

C) Kim loại nhẹ là kim loại có thể dùng dao cắt ra.

D) Fe<sup>2+</sup> có thể đóng vai trò là chất oxi hoá trong phản ứng này nhưng cũng có thể đóng vai trò chất khử trong phản ứng khác.

Câu 31: Cu tác dụng với dung dịch bạc nitrat theo phương trình ion rút gọn:

$\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$ . Trong các kết luận sau, kết luận sai là:

- A)  $\text{Cu}^{2+}$  có tính oxi hoá yếu hơn  $\text{Ag}^+$ .
- B)  $\text{Ag}^+$  có tính oxi hoá mạnh hơn  $\text{Cu}^{2+}$ .
- C) Cu có tính khử mạnh hơn Ag.
- D) Ag có tính khử yếu hơn Cu.

Câu 32: Các ion kim loại  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$  có tính oxi hóa tăng dần theo chiều:

- A)  $\text{Fe}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Ag}^+$ .
- B)  $\text{Fe}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{Ag}^+$ .
- C)  $\text{Ni}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Ag}^+$ .
- D)  $\text{Fe}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{Ag}^+ < \text{Cu}^{2+}$ .

Câu 33: Phương trình phản ứng hoá học sai là:

- A)  $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} = 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$ .
- B)  $\text{Cu} + \text{Fe}^{2+} = \text{Cu}^{2+} + \text{Fe}$ .
- C)  $\text{Zn} + \text{Pb}^{2+} = \text{Zn}^{2+} + \text{Pb}$ .
- D)  $\text{Al} + 3\text{Ag}^+ = \text{Al}^{3+} + 3\text{Ag}$ .

Câu 34: Trong các phát biểu sau, phát biểu đúng là:

- A) Bản chất của liên kết kim loại là lực hút tĩnh điện.
- B) Một chất oxi hoá gặp một chất khử nhất thiết phải xảy ra phản ứng hoá học.
- C) Đã là kim loại phải có nhiệt độ nóng chảy cao.
- D) Với một kim loại, chỉ có thể có một cặp oxi hoá – khử tương ứng.

Câu 35: Cho các cặp oxi hoá khử sau:  $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}$ ;  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$ ;  $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ . Từ trái sang phải tính oxi hoá tăng dần theo thứ tự  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$  và tính khử giảm dần theo thứ tự Fe, Cu,  $\text{Fe}^{2+}$ .

Điều khẳng định nào sau đây là đúng:

- A) Fe có khả năng tan được trong các dung dịch  $\text{FeCl}_3$  và  $\text{CuCl}_2$ .
- B) Cu có khả năng tan được trong dung dịch  $\text{CuCl}_2$ .
- C) Fe không tan được trong dung dịch  $\text{CuCl}_2$ .
- D) Cu có khả năng tan được trong dung dịch  $\text{FeCl}_2$ .

Câu 36: Bột Ag có lẫn tạp chất là bột Fe, Cu và bột Pb. Muốn có Ag tinh khiết có thể ngâm hỗn hợp vào một lượng dư dung dịch X, sau đó lọc lấy Ag. Dung dịch X là dung dịch của:

- A)  $\text{AgNO}_3$
- B) HCl
- C) NaOH
- D)  $\text{H}_2\text{SO}_4$

Câu 37: Cho 0,01 mol Fe vào 50 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  1M. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng Ag thu được là:

- A) 5,4g
- B) 2,16g
- C) 3,24g
- D) giá trị khác.

Câu 38: Cho 0,1mol Fe vào 500 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  1M thì dung dịch thu được chứa:

- A)  $\text{AgNO}_3$
- B)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

C)  $\text{AgNO}_3$  và  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

D)  $\text{AgNO}_3$  và  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

Câu 39: Phát biểu nào sau đây là đúng:

- A) Hợp kim là hỗn hợp gồm nhiều kim loại khác nhau.
- B) Tinh thể xêmentit  $\text{Fe}_3\text{C}$  thuộc loại tinh thể dung dịch rắn.
- C) Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim thường thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của các kim loại tạo nên hợp kim
- D) Hợp kim thường mềm hơn các kim loại tạo nên hợp kim.

Câu 40: Liên kết trong hợp kim là liên kết:

- A) ion.
- B) cộng hoá trị.
- C) kim loại.
- D) kim loại và cộng hoá trị.

Câu 41: “ăn mòn kim loại “ là sự phá huỷ kim loại do :

- A) Tác dụng hoá học của môi trường xung quanh.
- B) Kim loại phản ứng hoá học với chất khí hoặc hơi nước ở nhiệt độ cao.
- C) Kim loại tác dụng với dung dịch chất điện ly tạo nên dòng điện.
- D) Tác động cơ học.

Câu 42: Nhúng 2 lá kim loại Zn và Cu vào dung dịch axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng rồi nối 2 lá kim loại bằng một dây dẫn. Khi đó sẽ có:

- A) Dòng electron chuyển từ lá đồng sang lá kẽm qua dây dẫn.
- B) Dòng electron chuyển từ lá kẽm sang lá đồng qua dây dẫn.
- C) Dòng ion  $\text{H}^+$  trong dung dịch chuyển về lá đồng.
- D) Cả B và C cùng xảy ra.

Câu 43: Khi cho hợp kim Fe-Cu vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, chủ yếu xảy ra:

- A) ăn mòn hoá học.
- B) ăn mòn điện hoá.
- C) ăn mòn hoá học và điện hoá.
- D) sự thụ động hoá.

Câu 44: Để một hợp kim (tạo nên từ 2 chất cho dưới đây) trong không khí ẩm, hợp kim sẽ bị ăn mòn điện hoá khi 2 chất đó là:

- A) Fe và Cu.
- B) Fe và C.
- C) Fe và  $\text{Fe}_3\text{C}$ .
- D) tất cả đều đúng.

Câu 45: Một vật bằng hợp kim Zn-Cu để trong không khí ẩm ( có chứa khí  $\text{CO}_2$ ) xảy ra ăn mòn điện hoá. Quá trình xảy ra ở cực dương của vật là:

- A) quá trình khử Cu.
- B) quá trình khử Zn.
- C) quá trình khử ion  $\text{H}^+$ .
- D) quá trình oxi hoá ion  $\text{H}^+$ .





- A) Na  
C) Fe
- B) Cu  
D) Ca

Câu 54: phương pháp nhiệt luyện là phương pháp dùng chất khử như C, Al, CO, H<sub>2</sub> ở nhiệt độ cao để khử ion kim loại trong hợp chất. Hợp chất đó là:

- A) muối rắn.  
C) oxit kim loại.
- B) dung dịch muối.  
D) hidroxit kim loại.

Câu 55: Những kim loại nào sau đây có thể được điều chế theo phương pháp nhiệt luyện ( nhờ chất khử CO) đi từ oxit kim loại tương ứng:

- A) Al, Cu  
C) Fe, Ni
- B) Mg, Fe  
D) Ca, Cu

Câu 56: Có thể coi chất khử trong phép điện phân là:

- A) dòng điện trên catot.  
C) bình điện phân.
- B) điện cực.  
D) dây dẫn điện.

Câu 57: Khi điện phân dung dịch CuCl<sub>2</sub>( điện cực trơ) thì nồng độ dung dịch biến đổi :

- A) tăng dần.  
B) giảm dần.  
C) không thay đổi.  
D) Chưa khẳng định được vì chưa rõ nồng độ phần trăm hay nồng độ mol.

Câu 58: Điện phân dung dịch muối nào sau đây sẽ điều chế được kim loại tương ứng?

- A) NaCl  
C) AgNO<sub>3</sub> ( điện cực trơ)
- B) CaCl<sub>2</sub>  
D) AlCl<sub>3</sub>

Câu 59: Để tách lấy Ag ra khỏi hỗn hợp Ag và Cu người ta dùng cách:

- A) Ngâm hỗn hợp vào lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub>.  
B) Ngâm hỗn hợp vào lượng dư dung dịch FeCl<sub>2</sub>.  
C) Nung hỗn hợp với oxi dư rồi hoà tan hỗn hợp thu được vào dung dịch HCl dư.  
D) A, B, C đều đúng.

Câu 60: Nung quặng pyrite FeS<sub>2</sub> trong không khí thu được chất rắn là:

- A) Fe và S  
C) FeO
- B) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
D) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và S

Câu 61: Từ Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> người ta điều chế Fe bằng cách:

- A) điện phân nóng chảy Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.  
C) nhiệt phân Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.
- B) khử Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ở nhiệt độ cao.  
D) A, B, C đều đúng.

Câu 62: Từ dung dịch Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> có thể điều chế Cu bằng cách:

- A) dùng Fe khử  $\text{Cu}^{2+}$  trong dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ .
- B) cô cạn dung dịch rồi nhiệt phân muối rắn  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ .
- C) cô cạn dung dịch rồi điện phân nóng chảy  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ .
- D) A, B, C đều đúng.

Câu 63: từ dung dịch  $\text{AgNO}_3$  điều chế Ag bằng cách:

- A) dùng Cu để khử  $\text{Ag}^+$  trong dung dịch.
- B) thêm kiềm vào dung dịch  $\text{Ag}_2\text{O}$  rồi dùng khí  $\text{H}_2$  để khử  $\text{Ag}_2\text{O}$  ở nhiệt độ cao.
- C) điện phân dung dịch  $\text{AgNO}_3$  với điện cực trơ.
- D) A,B,C đều đúng.

Câu 64 : Điện phân 200 ml dung dịch  $\text{CuCl}_2$  1M thu được 0,05 mol  $\text{Cl}_2$ . Ngâm một đinh sắt sạch vào dung dịch còn lại sau khi điện phân, khi phản ứng kết thúc lấy đinh sắt ra. Khối lượng đinh sắt tăng lên là:

- A) 9,6g
- B) 1,2g
- C) 0,4g
- D) 3,2g

#### KIM LOẠI PHÂN NHÓM CHÍNH NHÓM I, II VÀ NHÔM.

Câu 65:Kim loại kiềm có mạng tinh thể lập phương tâm khối,mật độ electron tự do thấp,điện tích ion nhỏ nên liên kết kim loại kém bền vững.Điều đó giúp giải thích tính chất nào sau đây của kim loại kiềm?

- A. Nhiệt độ nóng chảy thấp.
- B. Mềm.
- C. Nhiệt độ nóng chảy thấp và mềm.
- D. Khối lượng riêng nhỏ.

Câu 66:Kim loại kiềm có tính khử mạnh nhất trong số các kim loại là do:

- A. Năng lượng nguyên tử hoá nhỏ.
- B. Năng lượng ion hóa nhỏ.
- C. Năng lượng nguyên tử hoá và năng lượng ion hóa đều nhỏ.
- D. A, B, C đều sai.

Câu 67:Khi cắt miếng Na kim loại,bề mặt vừa cắt có ánh kim lập tức mờ đi,đó là do có sự hình thành các sản phẩm rắn nào sau đây?

- A.  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ .
- B.  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ .
- C.  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ .
- D.  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .



- A. Cho Na tác dụng với nước.
- B. Cho dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  tác dụng với dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .
- C. Điện phân dung dịch  $\text{NaCl}$  không có màng ngăn xốp (điện cực trơ).
- D. Điện phân dung dịch  $\text{NaCl}$  có màng ngăn xốp (điện cực trơ).

Câu 77: Phương trình  $2\text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{OH}^- + \text{H}_2 + \text{Cl}_2$  xảy ra khi nào?

- A. Cho  $\text{NaCl}$  vào nước.
- B. Điện phân dung dịch  $\text{NaCl}$  có màng ngăn xốp (điện cực trơ).
- C. Điện phân dung dịch  $\text{NaCl}$  không có màng ngăn xốp (điện cực trơ).
- D. A, B, C đều đúng.

Câu 78: Tính bazơ tăng dần từ trái sang phải theo thứ tự nào?

- 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 79: Cho 5,1 g hỗn hợp A gồm hai kim loại  $\text{Al}, \text{Mg}$  dạng bột tác dụng heat với  $\text{O}_2$  thu được hỗn hợp oxit B có khối lượng 9,1g. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu mol  $\text{HCl}$  để hòa tan hoàn toàn B?

- A. 0,5 mol
- B. 1 mol
- C. 2 mol
- D. Giá trị khác.

Câu 80: Khi cho dung dịch  $\text{NaOH}$  vào dung dịch muối nitrat nào thì không thấy kết tủa?

- A.  $\text{Cu}(\text{NO}_3)$
- B.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)$
- C.  $\text{Ag}(\text{NO}_3)$
- D.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)$

Câu 81: Phương pháp thủy luyện được dùng để điều chế kim loại nào?

- A. Kim loại yếu như  $\text{Cu}, \text{Ag}$ .
- B. Kim loại kiềm.
- C. Kim loại kiềm thổ.
- D. A, B, C đều đúng.

Câu 82: Khi cho  $\text{Cu}$  phản ứng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng, sản phẩm khí sinh ra chủ yếu là:

- A.  $\text{H}_2\text{S}$
- B.  $\text{H}_2$
- C.  $\text{SO}_2$
- D.  $\text{SO}_3$

Câu 83: Khi cho  $\text{Mg}$  phản ứng với axit  $\text{HNO}_3$  loãng, sản phẩm khử sinh ra chủ yếu là:

- A.  $\text{NO}_2$
- B.  $\text{NO}$
- C.  $\text{N}_2$
- D.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$

Câu 84: Cốc A đựng 0,3 mol  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và 0,2 mol  $\text{NaHCO}_3$ . Cốc B đựng 0,4 mol  $\text{HCl}$ . Đổ rất từ từ cốc A vào cốc B, số mol khí  $\text{CO}_2$  thoát ra có giá trị nào?

- A. 0,2
- B. 0,25
- C. 0,4
- D. 0,5

Câu 86: Sục từ từ khí CO<sub>2</sub> vào dung dịch NaOH, tới 1 lúc nào đó tạo ra được hai muối. Thời điểm tạo ra 2 muối như thế nào?

- A. NaHCO<sub>3</sub> tạo ra trước , Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> tạo ra sau.
- B. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> tạo ra trước , NaHCO<sub>3</sub> tạo ra sau.
- C. Cả 2 muối tạo ra cùng lúc.
- D. Không thể biết muối nào tạo ra trước, muối nào tạo ra sau.

Câu 87: Cho rất từ từ 1 mol khí CO<sub>2</sub> vào dung dịch chứa 2 mol NaOH cho đến khi vừa hết khí CO<sub>2</sub> thì khí ấy trong dung dịch có chất nào?

- A. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- B. NaHCO<sub>3</sub>
- C. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và NaOH dư
- D. B, C đều đúng.

Câu 88: Cho hỗn hợp 2 kim loại Al và Fe vào dung dịch gồm Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> và AgNO<sub>3</sub>. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khi kết thúc thí nghiệm, lọc bỏ dung dịch thu được chất rắn gồm 3 kim loại. Hỏi đó là 3 kim loại nào?

- A. Al, Cu, Ag
- B. Al, Fe, Ag
- C. Fe, Cu, Ag
- D. B, C đều đúng.

Câu 89: Cho 1 luồng khí H<sub>2</sub> dư lần lượt đi qua các ống mắc nối tiếp đựng các oxit nung nóng như hình vẽ sau:

CaO      CuO      Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      Na<sub>2</sub>O

Ở ống nào có phản ứng xảy ra:

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

Câu 90: X là clo hoặc brom. Nguyên liệu để điều chế kim loại Ca là:

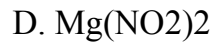
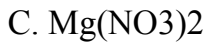
- A. CaX<sub>2</sub>
- B. Ca(OH)<sub>2</sub>
- C. CaX<sub>2</sub> hoặc Ca(OH)<sub>2</sub>
- D. CaCl<sub>2</sub> hoặc Ca(OH)<sub>2</sub>

Câu 91: Ở nhiệt độ thường, CO<sub>2</sub> không phản ứng với chất nào ?

- A. CaO
- B. Dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub>
- C. CaCO<sub>3</sub> nằm trong nước
- D. MgO

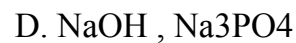
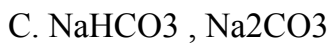
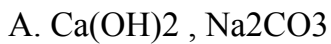
Câu 92: Nung quặng dolomit ( CaCO<sub>3</sub>.MgCO<sub>3</sub>) được chất rắn X. Cho X vào một lượng nước dư , tách lấy chất không tan cho tác dụng hết với axit HNO<sub>3</sub> , cô cạn rồi nung nóng muối sẽ thu được chất rắn nào?

- A. Ca(NO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>
- B. MgO

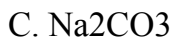
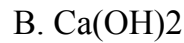


Câu 93: Cho từ từ khí  $CO_2$  vào dung dịch chứa a mol  $Ca(OH)_2$ . Đồ thị nào biểu diễn số mol muối  $Ca(HCO_3)_2$  theo số mol  $CO_2$  ?

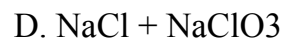
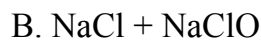
Câu 94: Cặp nào chứa 2 chất đều có khả năng làm mềm nước có độ cứng tạm thời?



Câu 95: Chất nào có thể làm mềm nước có độ cứng toàn phần ?

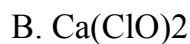


Câu 96: Nước Javel có chứa muối nào sau đây ?



Câu 97:

Một cách đơn giản, người ta thường dùng công thức nào để biểu diễn clorua vôi?



Câu 98:

Tiến hành thí nghiệm như hình vẽ. Đóng khóa K cho neon sáng rồi sục từ từ khí  $CO_2$  vào nước vôi trong cho tới dư  $CO_2$ . Hỏi độ sáng của bóng neon thay đổi như thế nào?

A. Sáng dần lên.

B. Mờ dần đi sau đó vẫn cháy mờ mờ.

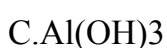
C. Mờ dần đi rồi sáng dần lên.

D. Mờ dần đi rồi sau đó tắt hẳn.

Nước vôi trong  $Ca(OH)_2$

## NHÔM VÀ HỢP CHẤT

Câu 99: Hợp chất nào không phải là hợp chất lưỡng tính?





Câu 108: Chỉ dùng 1 thuốc thử nào trong số các chất dưới đây có thể phân biệt được 3 chất rắn Mg, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Al ?

- A. H<sub>2</sub>O  
B. Dung dịch HNO<sub>3</sub>  
C. Dung dịch HCl  
D. Dung dịch NaOH

Câu 109: Dùng dung dịch NaOH và dung dịch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> có thể phân biệt được 3 dung dịch nào?

- A. NaCl, CaCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>  
B. NaCl, CaCl<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>  
C. NaCl, MgCl<sub>2</sub>, BaCl<sub>2</sub>  
D. A, B, C đều đúng.

Câu 110: Trong các cặp chất sau, cặp chất nào cùng tồn tại trong dung dịch ?

- A. Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> và Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
B. HNO<sub>3</sub> và Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  
C. NaAlO<sub>2</sub> và NaOH  
D. NaCl và AgNO<sub>3</sub>

Câu 111: Cho các chất rắn: Al, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>O, Mg, Ca, MgO. Dãy chất nào tan hết trong dung dịch NaOH dư?

- A. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Mg, Ca, MgO  
B. Al, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>O, Ca  
C. Al, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ca, MgO  
D. Al, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>O, Ca, Mg

Câu 112: Phương trình nào giải thích sự tạo thành thạch nhũ trong hang động?

- A. Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> → CaCO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub>  
B. CaCO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub> → Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  
C. MgCO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub> → Mg(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  
D. Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> → BaCO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub>

Câu 113: Chỉ dùng một thuốc thử nào trong số các chất dưới đây có thể phân biệt được 3 dung dịch: NaAlO<sub>2</sub>, Al(CH<sub>3</sub>COO)<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> ?

- A. Khí CO<sub>2</sub>  
B. Dung dịch HCl loãng  
C. Dung dịch BaCl<sub>2</sub>  
D. Dung dịch NaOH

Câu 114: Dùng hai thuốc thử nào có thể phân biệt được 3 kim loại Al, Fe, Cu?

- A. H<sub>2</sub>O và dung dịch HCl.  
B. Dung dịch NaOH và dung dịch HCl.  
C. Dung dịch NaOH và dung dịch FeCl<sub>2</sub>.  
D. Dung dịch HCl và dung dịch FeCl<sub>3</sub>.

Câu 115: Cho từ từ từng lượng nhỏ Na kim loại vào dung dịch Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> cho đến dư, hiện tượng xảy ra như thế nào?

- A. Na tan, có bọt khí xuất hiện trong dung dịch.  
B. Na tan, có kim loại Al bám vào bề mặt Na kim loại.



C. Na tan, có bọt khí thoát ra và có kết tủa dạng keo màu trắng, sau đó kết tủa vẫn không tan.

D. Na tan, có bọt khí thoát ra, lúc đầu có kết tủa dạng keo màu trắng, sau đó kết tủa tan dần.

Câu 116: Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch  $AlCl_3$  thu được dung dịch chứa những muối nào sau đây?

A. NaCl

B.  $NaCl + AlCl_3 + NaAlO_2$

C.  $NaCl + NaAlO_2$

D. NaAlO<sub>2</sub>

Câu 117: Cho 4 lọ mất nhãn đựng riêng rẽ các dung dịch:  $Al_2(SO_4)_3$ ,  $NaNO_3$ ,  $Na_2CO_3$ ,  $NH_4NO_3$ . Nếu chỉ dùng một thuốc thử để phân biệt chúng thì dùng chất nào trong các chất sau:

A. Dung dịch NaOH

B. Dung dịch  $H_2SO_4$

C. Dung dịch  $Ba(OH)_2$

C. Dung dịch  $AgNO_3$

Câu 118: Trường hợp nào không có sự tạo thành  $Al(OH)_3$  ?

A. Cho dung dịch  $NH_3$  vào dung dịch  $Al_2(SO_4)_3$ .

B. Cho  $Al_2O_3$  vào nước.

C. Cho  $Al_4C_3$  vào nước.

D. Cho dung dịch  $Na_2CO_3$  vào dung dịch  $AlCl_3$ .

Câu 119: Người ta điều chế NaOH bằng cách điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn xốp. Cực dương của bình điện phân không làm bằng sắt mà làm bằng than chì. Lí do chính là vì than chì:

A. Không bị muối ăn phá hủy.

B. Rẻ tiền hơn sắt.

C. Không bị khí Clo ăn mòn.

D. Dẫn điện tốt hơn sắt.

Câu 120: Vai trò của criolit ( $Na_3AlF_6$ ) trong sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân  $Al_2O_3$  là:

A. tạo hỗn hợp có nhiệt độ nóng chảy thấp.

B. Làm tăng độ dẫn điện.

C. Tạo lớp chất điện li rắn che nay cho nhôm nóng chảy khỏi bị oxi hóa.

D. A, B, C đều đúng.

Câu 121: Sục  $CO_2$  vào nước vôi chứa 0,15 mol  $Ca(OH)_2$  thu được 10g kết tủa. Hỏi số mol  $CO_2$  cần dùng là bao nhiêu?

A. 0,1 mol

B. 0,15 mol

C. 0,1 mol và 0,2 mol

D. 0,1 mol và 0,15 mol

Câu 122: Ngâm 1 lượng nhỏ hỗn hợp bột Al và Cu trong 1 lượng thừa mỗi dung dịch chất sau < trường hợp nào hỗn hợp bị hòa tan hết (sau một thời gian dài):

A. HCl

B. NaOH

C. FeCl<sub>2</sub>

D. FeCl<sub>3</sub>

Câu 123: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím hóa đỏ:

A. NaHCO<sub>3</sub>

B. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

C. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>

C. Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

Câu 124: Phương trình phản ứng hóa học nào đúng:

A.  $2Al_2O_3 + 3C \rightarrow 4Al + 3CO_2$

B.  $2MgO + 3CO \rightarrow 2Mg + 3CO_2$

C.  $Al_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Al + 3CO_2$

D.  $2Al + 6H_2O \rightarrow 2Al(OH)_3 + 3H_2$

Câu 125: Các kim loại nào sau đây tan hết khi ngâm trong axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc nguội ?

A. Al, Fe

B. Fe, Cu

C. Al, Cu

D. Cu, Ag

Câu 126: Để hòa tan hoàn toàn kim loại Al, Fe, Mg, Pb, Ag có thể dùng axit nào?

A. HCl

B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

C. HNO<sub>3</sub> loãng

D. HNO<sub>3</sub> đặc, nguội

Câu 127: Cặp nào gồm 2 chất mà dung dịch mỗi chất đều làm quỳ tím hóa xanh:

A. Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

B. NaHCO<sub>3</sub>, NaAlO<sub>2</sub>

C. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, NaAlO<sub>2</sub>

D. AlCl<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

Câu 128 Phèn chua có công thức nào?

A. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.24H<sub>2</sub>O

B. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.24H<sub>2</sub>O

C. CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O

D. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.24H<sub>2</sub>O

Câu 129: Người ta thường cho phèn chua vào nước nhằm mục đích :

A. Khử mùi.

B. Diệt khuẩn.

C. Làm trong nước.

D. Làm mềm nước.

Câu 130: Phương pháp nào thường dùng để điều chế Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ?

A. Đốt bột nhôm trong không khí.

B. Nhiệt phân nhôm nitrat.

C. Nhiệt phân nhôm hidroxit.

D. A, B, C đều đúng.

Câu 131: Phương pháp nào thường dùng để điều chế Al(OH)<sub>3</sub> ?

A. Cho bột nhôm vào nước.

B. Điện phân dung dịch muối nhôm clorua.

C. Cho dung dịch muối nhôm tác dụng với dung dịch ammoniac.

D. Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch NaAlO<sub>2</sub>.

Câu 132: Nhỏ dung dịch NH<sub>3</sub> vào dung dịch AlCl<sub>3</sub>, dung dịch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> vào dung dịch AlCl<sub>3</sub> và dung dịch HCl vào dung dịch NaAlO<sub>2</sub> dư sẽ thu được một sản phẩm như nhau, đó là:

- A. NaCl  
B. NH<sub>4</sub>Cl  
C. Al(OH)<sub>3</sub>  
D. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Câu 133: Phản ứng nào là phản ứng nhiệt nhôm?

- A.  $4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$   
B.  $Al + 4HNO_3$  (đặc, nóng)  $\rightarrow Al(NO_3)_3 + NO_2 + 2H_2O$   
C.  $2Al + Cr_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + 2Cr$   
D.  $2Al_2O_3 + 3C \rightarrow Al_4C_3 + 3CO_2$

Câu 134: Có thể dùng những bình bằng nhôm để đựng:

- A. Dung dịch xôđa.  
B. Dung dịch nước vôi.  
C. Dung dịch giấm.  
D. Dung dịch HNO<sub>3</sub> đặc (đã làm lạnh).

Câu 135: Oxit nào lưỡng tính:

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

Câu 136:

Hỗn hợp A gồm 2 kim loại kiềm M và M' nằm ở 2 chu kỳ kế tiếp nhau. Lấy 3,1g A hòa tan hết vào nước thu được 1,12 lít hidro (đktc). M và M' là 2 kim loại nào:

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

Câu 137:

Cho 3,9 g kali vào 101,8 g nước thu được dung dịch KOH có khối lượng riêng là 1,056 g/ml.

Nồng độ % của dung dịch KOH là bao nhiêu (Cho K=39, O=16, H=1)?

- A. 5,31%  
B. 5,20%  
C. 5,30%  
D. 5,50%

Câu 138:

Nung 10g hỗn hợp X gồm Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và NaHCO<sub>3</sub> cho đến khi khối lượng không đổi được 6,9 g chất rắn. Cho Na=23, H=1, C=12, O=16. Hỏi khối lượng Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và NaHCO<sub>3</sub> trong hỗn hợp X theo thứ tự là bao nhiêu?

- A. 8,4 g và 1,6 g  
B. 1,6 g và 8,4 g

C. 4,2 g và 5,8 g

D. 5,8 g và 4,2 g

Câu 139:

Hòa tan 100 g  $\text{CaCO}_3$  vào dung dịch  $\text{HCl}$  dư. Khí  $\text{CO}_2$  thu được cho đi qua dung dịch có chứa 64 g  $\text{NaOH}$ . Cho  $\text{Ca} = 40$ ,  $\text{C} = 12$ ,  $\text{O} = 16$ . Số mol muối axit và muối trung hòa thu được trong dung dịch theo thứ tự là:

A. 1 mol và 1 mol

B. 0,6 mol và 0,4 mol

C. 0,4 mol và 0,6 mol

D. 1,6 mol và 1,6 mol

Câu 140:

Hoà tan hết 9,5 g hỗn hợp X gồm một muối cacbonat của kim loại hóa trị I và một muối cacbonat của kim loại hóa trị II vào dung dịch  $\text{HCl}$  thấy thoát ra 0,1 mol khí. Hỏi khi cô cạn dung dịch khối lượng muối thu được là bao nhiêu (cho  $\text{C} = 12$ ,  $\text{Cl} = 35,5$ ,  $\text{O} = 16$ )?

A. 10,6 g

B. 9,0 g

C. 12,0 g

D. Không thể xác định.

Câu 141:

Hoà tan hoàn toàn 5g hỗn hợp hai muối  $\text{XCO}_3$  và  $\text{Y}_2\text{CO}_3$  bằng dung dịch  $\text{HCl}$  dư thu được dung dịch A và 0,224 lít khí do ở điều kiện tiêu chuẩn. Hỏi khi cô cạn dung dịch A thì khối lượng muối thu được là bao nhiêu?

A. 0,511 g

B. 5,11 g

C. 4,755 g

D. Giá trị khác.

Câu 142:

Dung dịch A có chứa:  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ , và 0,2 mol  $\text{Cl}^-$ , 0,3 mol  $\text{NO}_3^-$ . Thêm dần dần dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  1M vào dung dịch A cho đến khi được lượng kết tủa lớn nhất thì ngừng lại. Hỏi thể tích dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  đã thêm vào là bao nhiêu?

A. 150 ml

B. 200 ml

C. 250 ml

D. 300 ml

Câu 143:

Cho 31,2 g hỗn hợp gồm bột  $\text{Al}$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3$  tác dụng với 1 lượng vừa đủ dung dịch  $\text{NaOH}$  thu được 0,6 mol  $\text{H}_2$ . Hỏi số mol  $\text{NaOH}$  đã dùng là bao nhiêu?

A. 0,8 mol

B. 0,6 mol

C. 0,4 mol

D. Giá trị khác.

Câu 144:

Cho 1,05 mol  $\text{NaOH}$  vào 0,1 mol  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ . Hỏi số mol  $\text{NaOH}$  có trong dung dịch sau phản ứng là bao nhiêu?





- B.  $\text{Fe} + 2\text{NaCl}_2 \square \text{FeCl}_2 + 2\text{Na}$   
 C.  $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \square \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$   
 D.  $\text{FeSO}_4 + 2\text{KCl} \square \text{FeCl}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$

Câu 6:

Khi điều chế  $\text{FeCl}_2$  bằng cách cho Fe tác dụng với dung dịch HCl. Để bảo quản dung dịch  $\text{FeCl}_2$  thu được không bị chuyển hóa thành hợp chất sắt ba, người ta có thể:

- A. Cho thêm vào dung dịch 1 lượng sắt dư.  
 B. Cho thêm vào dung dịch 1 lượng kẽm dư.  
 C. Cho thêm vào dung dịch 1 lượng HCl dư.  
 D. Cho thêm vào dung dịch 1 lượng  $\text{HNO}_3$  dư.

Câu 7:

Tim câu phát biểu đúng:

- A. Fe chỉ có tính khử, hợp chất sắt ba chỉ có tính oxi hoá, hợp chất sắt hai chỉ có tính khử.  
 B. Fe chỉ có tính oxi hoá, hợp chất sắt ba chỉ có tính oxi hoá, hợp chất sắt hai chỉ có tính khử.  
 C. Fe chỉ có tính khử, hợp chất sắt ba chỉ có tính oxi hoá, hợp chất sắt hai chỉ có tính oxi hoá.  
 D. Fe chỉ có tính khử, hợp chất sắt ba chỉ có tính oxi hoá, hợp chất sắt hai chỉ có tính khử và tính oxi hoá.

Câu 8:

Hoà tan hết 3,04 gam hỗn hợp bột kim loại sắt và đồng trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng thu được 0,896 lít NO (là sản phẩm khử duy nhất). Vậy thành phần phần trăm kim loại sắt và đồng trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là:

- A. 63,2% và 36,8%  
 B. 36,8% và 63,2%  
 C. 50% và 50%  
 D. 36,2% và 36,8%

Câu 9:

Cho 4,58 gam hỗn hợp A gồm Zn, Fe và Cu vào cốc đựng dung dịch chứa 0,082 mol  $\text{CuSO}_4$ . Sau phản ứng thu được dung dịch B và kết tủa C. Kết tủa C có các chất:

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

Câu 10:

Cho Fe tác dụng vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn ta thu được dung dịch X và kết tủa Y. Trong dung dịch X có chứa:

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

Câu 11:

Có các kim loại Cu, Ag, Fe và các dung dịch muối  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{AgNO}_3$ . Kim loại nào tác dụng được với cả 3 dung dịch muối ?

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

Câu 12:

Ngâm một đinh sắt sạch trong dung dịch chứa hỗn hợp gồm  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ . Phương trình phản ứng xảy ra là :

- A.  $\text{Fe} + 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \rightarrow 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$   
B.  $\text{Fe} + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$   
C. Phương trình ở câu A, B đều xảy ra.  
D. Phương trình ở câu A, B đều không xảy ra.

Câu 13:

Khi cho sắt nóng đỏ vào hơi nước:

- A. Sắt không tác dụng với hơi nước vì sắt không tan trong nước.  
B. Tùy nhiệt độ, sắt tác dụng với hơi nước tạo  $\text{H}_2$  và FeO hoặc  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .  
C. Sắt tác dụng với hơi nước tạo  $\text{H}_2$  và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .  
D. B,C đúng.

Câu 14:

Khi cho sắt vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc, nóng, dư, sắt sẽ bị tác dụng theo phương trình phản ứng :

- A.  $\text{Fe} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2$   
B.  $2\text{Fe} + 6\text{HNO}_3 \rightarrow 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{H}_2$   
C.  $\text{Fe} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 4\text{NO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$   
D.  $\text{Fe} + 6\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{NO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

Câu 15:

Cho vào ống nghiệm 1 ít bột sắt rồi rót vào một ít dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng. Ta nhận thấy có hiện tượng sau:

- A. Sắt tan, tạo dung dịch không màu, xuất hiện khí màu nâu đỏ.  
B. Sắt tan, tạo dung dịch không màu, xuất hiện khí không màu hoá nâu đỏ trong không khí.  
C. Sắt tan, tạo dung dịch màu vàng, xuất hiện khí màu nâu đỏ.  
D. Sắt tan, tạo dung dịch màu vàng, xuất hiện khí không màu hoá nâu đỏ trong không khí

Câu 16:

Xét phương trình phản ứng:



Hai chất X, Y lần lượt là:

A. AgNO<sub>3</sub> dư, Cl<sub>2</sub>

B. FeCl<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>

C. HCl, FeCl<sub>3</sub>

D. Cl<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>.

Câu 17:

Cho 20 gam sắt vào dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng chỉ thu được sản phẩm khử duy nhất là NO. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, còn dư 3,2 gam sắt. Thể tích NO thoát ra ở điều kiện tiêu chuẩn là:

A. 2,24 lít

B. 4,48 lít

C. 6,75 lít

D. 11,2 lít.

Câu 18:

Đun nóng hỗn hợp X gồm bột Fe và S. Sau phản ứng thu được hỗn hợp Y. Hỗn hợp này khi tác dụng với dung dịch HCl có dư thu được chất rắn không tan Z và hỗn hợp khí T. Hỗn hợp Y thu được ở trên bao gồm các chất:

A. FeS<sub>2</sub>, FeS, S

B. FeS<sub>2</sub>, Fe, S

C. Fe, FeS, S

D. FeS<sub>2</sub>, FeS.

Câu 19:

Có phản ứng sau: Fe(r) + 2 HCl(dung dịch) → FeCl<sub>2</sub> (dung dịch) + H<sub>2</sub>(k)

Trong phản ứng này, nếu dùng 1 gam bột sắt thì tốc độ phản ứng xảy ra nhanh hơn nếu dùng 1 viên sắt có khối lượng 1 gam, vì bột sắt:

A. có diện tích bề mặt nhỏ hơn .

B. có diện tích bề mặt lớn hơn .

C. xốp hơn

D. mềm hơn.

Câu 75:

Đốt nóng một hỗn hợp gồm bột Al và bột Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> trong môi trường không có không khí. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp X. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được khí H<sub>2</sub> bay lên. Vậy trong hỗn hợp X có những chất sau:

A. Al, Fe, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

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

C. Al, Fe, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

D. Al, Fe, FeO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Câu 76:

Cho 3 lọ đựng oxit riêng biệt. Lọ 1 chứa FeO, lọ 2 chứa Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, lọ 3 chứa Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. Khi cho HNO<sub>3</sub> đặc nóng dư vào 3 lọ, lọ có khả năng tạo NO<sub>2</sub> là:

A. Lọ 1

B. Lọ 2

C. Lọ 1,3

D. Lọ 2,3.

Câu 77:

Nhiệt phân hoàn toàn chất X trong không khí thu được Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Chất X là:

A. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

B. Fe(OH)<sub>2</sub>

C. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>

D. A, B, C đúng.

Câu 78:

Cho 1 loại oxit sắt tác dụng hết với dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch X chứa 3,25 gam muối sắt clorua. Cho dung dịch X tác dụng hết với dung dịch bạc nitrat thu được 8,61 gam AgCl kết tủa. Vậy công thức của oxit sắt ban đầu là:

- A. FeO                      B. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>                      C. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>                      D. Fe<sub>x</sub>O<sub>y</sub>.

Câu 79:

Cho hỗn hợp Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và Cu vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn người ta thu được dung dịch X và chất rắn Y. Như vậy trong dung dịch X có chứa:

- A. HCl, FeCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>                      B. HCl, FeCl<sub>3</sub>, CuCl<sub>2</sub>  
C. HCl, CuCl<sub>2</sub>                      D. HCl, CuCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>2</sub>.

Câu 80:

Thứ tự sắp xếp theo chiều tăng dần của ion kim loại là:

- A. Cu<sup>2+</sup> < Ag<sup>+</sup> < Fe<sup>3+</sup>                      B. Ag<sup>+</sup> < Cu<sup>2+</sup> < Fe<sup>3+</sup>  
C. Cu<sup>2+</sup> < Fe<sup>3+</sup> < Ag<sup>+</sup>                      D. Fe<sup>3+</sup> < Cu<sup>2+</sup> < Ag<sup>+</sup>

Câu 81:

Lấy m gam hỗn hợp Al, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ngâm trong dung dịch NaOH, phản ứng xong người ta thu được V(lít) khí hidro. Chất bị hoà tan là:

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

Câu 82:

Trộn một oxit kim loại kiềm thổ với FeO theo tỷ lệ mol 2:1 người ta thu được hỗn hợp A. Cho một luồng khí H<sub>2</sub> dư đi qua 15,2 gam hỗn hợp A đun nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp B. Cho B tan hết trong dung dịch chứa 0,8 mol HNO<sub>3</sub> (vừa đủ) thu được V lít khí NO là sản phẩm khử duy nhất. Vậy công thức của oxit kim loại kiềm thổ là:

- A. BeO                      B. MgO                      C. CaO                      D. BaO

Câu 83:

Cho 100ml dung dịch FeSO<sub>4</sub> 0,5 mol phản ứng với NaOH dư. Sau phản ứng lọc lấy kết tủa rồi đem nung trong không khí đến khi khối lượng không đổi. Khối lượng chất rắn thu được sau khi nung là:

- A. 4 gam                      B. 5,35 gam                      C. 4,5 gam                      D. 3,6 gam.

Câu 84:

Hoà tan hoàn toàn 1,58 gam hỗn hợp gồm 3 kim loại Fe, Zn, Mg bằng dung dịch HCl thu được 1,344 lít H<sub>2</sub> (đktc) . Cô cạn dung dịch sau phản ứng . Tính khối lượng muối khan thu được;

- A. 6,72 gam                      B. 5,84 gam                      C. 4,20 gam                      D. 6,40 gam

Câu 85:

Cho 40 gam hỗn hợp Ag, Au, Cu, Fe, Zn tác dụng với O<sub>2</sub> dư nung nóng thu được m gam hỗn hợp X. Cho hỗn hợp X này tác dụng vừa đủ dung dịch HCl cần 400 ml dung dịch HCl 2M(không có H<sub>2</sub> bay ra) . Tính khối lượng muối khan thu được:

- A. 6,72 gam                      B. 44,6 gam                      C. 52,8 gam                      D. 58,2 gam

Câu 86:

Cho 40 gam hỗn hợp Ag, Au, Cu, Fe, Zn tác dụng với O<sub>2</sub> dư nung nóng thu được 46,4 gam hỗn hợp X. Cho hỗn hợp X này tác dụng vừa đủ dung dịch HCl cần V lít dung dịch HCl 2M.

Tính V:

- A. 400 ml                      B. 200 ml                      C. 800 ml                      D. Giá trị khác.

Câu 90:

Khử a gam một sắt oxit bằng cacbon oxit ở nhiệt độ cao, người ta thu được 0,84 gam sắt và 0,88 gam khí cacbonic. Công thức hoá học của oxit sắt đã dùng phải là :

- A. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>                      B. FeO                      C. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>                      D. hỗn hợp của Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>.

Câu 92:

Cho 50 gam hỗn hợp bột kim loại gồm ZnO, FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> , Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, MgO tác dụng hết với 200ml dung dịch HCl 4M(lấy vừa đủ) thu được dung dịch X. lượng muối có trong dung dịch X bằng:

- A. 79,2 gam                      B. 78,4 gam                      C. 72 gam                      D. Một kết quả khác.

Câu 93:

Một hỗn hợp gồm Fe và Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> . Nếu cho lượng khí CO dư đi qua m gam hỗn hợp trên ở điều kiện nhiệt độ cao, sau khi kết thúc phản ứng người ta thu được 11,2 gam Fe. Nếu ngâm m gam hỗn hợp trên trong dung dịch CuSO<sub>4</sub> dư, phản ứng xong thu được chất rắn có khối lượng tăng thêm 0,8 gam. Khối lượng nào sau đây là khối lượng m gam ban đầu:

- A. 14 gam                      B. 13,6 gam                      C. 13 gam                      D. 12 gam.

Câu 94:Có thể dùng một hoá chất để phân biệt Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. Hoá chất này là:

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

Câu 95:

Cho  $\text{Fe}_x\text{O}_y$  tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (loãng, dư) thu được một dung dịch vừa làm mất màu dung dịch  $\text{KMnO}_4$ , vừa hoà tan bột  $\text{Cu}$ . Hãy cho biết  $\text{Fe}_x\text{O}_y$  là oxit nào dưới đây:

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$                       B.  $\text{FeO}$                               C.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$                               D. hỗn hợp của 3 oxit trên.

Câu 96:

Hỗn hợp G gồm  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  và  $\text{CuO}$ . Nếu hidro dư đi qua 6,32 gam hỗn hợp G nung nóng cho đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được chất rắn G1 và 1,62 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Số mol của  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  và  $\text{CuO}$  trong hỗn hợp G ban đầu lần lượt là:

- A. 12,7 g                      B. 15g                              C. 5g                              D. 19,2 g.

Câu 99:

Cho 31,9 gam hỗn hợp  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{CaO}$ , tác dụng hết với  $\text{CO}$  dư nung nóng thu được 28,7 gam hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  dư thu được V lít  $\text{H}_2$  (đktc). Thể tích  $\text{H}_2$  là:

- A. 4,48 lít                      B. 5,6 lít                              C. 6,72 lít                              D. 11,2 lít.

Câu 102:

Một dd có chứa 2 cation là  $\text{Fe}^{2+}$  (0,1 mol) và  $\text{Al}^{3+}$  (0,2 mol) và 2 Anion là (x mol) và (y mol). Khi cô cạn dd thu được 46,9 gam chất rắn khan. Biết  $\text{Fe} = 56$ ,  $\text{Al} = 27$ ,  $\text{Cl} = 35,5$ ;  $\text{S} = 32$ ;  $\text{O} = 16$ . Giá trị x, y trong câu trên lần lượt là:

- A. 0,1 ; 0,2                      B. 0,2 ; 0,3                              C. 0,3 ; 0,1                              D. 0,3 ; 0,2 .

Câu 103:

Một oxit kim loại có công thức  $\text{M}_x\text{O}_y$ , trong đó M chiếm 72,41 % khối lượng. Khử hoàn toàn oxit này bằng khí  $\text{CO}$  thu được 16,8 gam kim loại M. Hoà tan hoàn toàn lượng M bằng  $\text{HNO}_3$  đặc nóng thu được muối của M hoá trị 3 và 0,9 mol khí  $\text{NO}_2$ . Công thức của oxit kim loại trên là :

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

Câu 106:

Hoà tan 6,96 gam  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  dư thu được 0,224 lít  $\text{N}_x\text{O}_y$  (đktc). Khí  $\text{N}_x\text{O}_y$  có công thức là:

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

Câu 107:

Khử hoàn toàn 4,06 gam một oxit kim loại bằng  $\text{CO}$  ở điều kiện nhiệt độ cao thành kim loại. Dẫn toàn bộ khí sinh ra vào bình đựng dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư thấy tạo thành 7 gam kết tủa.

Nếu lấy lượng kim loại sinh ra hoà tan hết vào dung dịch HCl dư thì thu được 1,176 lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Công thức hoá học của oxit kim loại trên là :

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

Câu 108:

Cho phương trình phản ứng:



Biết hỗn hợp khí NO và NO<sub>2</sub> thu được có tỉ khối so với H<sub>2</sub> là 19 . Đồng thời a, b, c, d, e, f là hệ số cân bằng. Giá trị b trong phương trình phản ứng trên là:

- A. 18                      B. 28                      C. 38                      D. 48

Câu 110:

Cho hỗn hợp FeS<sub>2</sub> , FeCO<sub>3</sub> tác dụng hết với dung dịch HNO<sub>3</sub> đặc, nóng thu được dung dịch X và hỗn hợp Y gồm 2 khí P và Q (trong đó P có màu nâu đỏ, Q không màu). Thêm dung dịch BaCl<sub>2</sub> vào dung dịch X thu được kết tủa Z. Các chất P, Q, Z lần lượt là:

- A. CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, BaSO<sub>4</sub>                      B. CO<sub>2</sub>, NO, BaSO<sub>3</sub>  
C. NO<sub>2</sub>, NO, BaSO<sub>4</sub>                      D. NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, BaSO<sub>4</sub>

Câu 111:

Hỗn hợp X gồm các kim loại Al; Fe; Ba. Chia X thành 3 phần bằng nhau:

- Phần 1 tác dụng với nước dư thu được 0,04 mol H<sub>2</sub> .
- Phần 2 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 0,07 mol H<sub>2</sub>.
- Phần 3 tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 0,1 mol H<sub>2</sub>.

Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Số mol Ba, Al, Fe trong 1 phần của hỗn hợp X lần lượt là:

- A. 0,01 ; 0,04 ; 0,03                      B. 0,01 ; 0,02 ; 0,03  
C. 0,02 ; 0,03 ; 0,04                      D. 0,01 ; 0,03 ; 0,03

Câu 113:



Các khí X, Y, Z lần lượt là:

- A. H<sub>2</sub>S, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>                      B. SO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>                      C. H<sub>2</sub>S, O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> .                      D. SO<sub>2</sub> , O<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>

Câu 114:

Trong 3 chất Fe, Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup> . Chất X chỉ có tính khử , chất Y chỉ có tính oxi hoá. chất Z vừa có tính khử vừa có tính oxi hoá. Các chất X, Y, Z lần lượt là:

A. Fe, Fe<sup>2+</sup> và Fe<sup>3+</sup>

B. Fe<sup>2+</sup>, Fe và Fe<sup>3+</sup>

C. Fe<sup>3+</sup>, Fe và Fe<sup>2+</sup>,

D. Fe, Fe<sup>3+</sup> và Fe<sup>2+</sup>.

Câu 115:

Hoà tan 10 gam hỗn hợp gồm bột Fe và Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bằng 1 lượng dung dịch HCl vừa đủ, thu được 1,12 lít H<sub>2</sub> (đktc) và dung dịch X. Cho dung dịch X tác dụng hết với dung dịch NaOH dư. Lấy kết tủa thu được đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn Y.

Khối lượng chất rắn Y nào sau đây là đúng:

A. 11,2 gam

B. 14 gam

C. 12 gam

D. 11,5 gam.

Câu 118:

Lấy 20 gam hỗn hợp Al và Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ngâm trong dung dịch NaOH dư phản ứng xong người ta thu được 3,36 lít khí hidro (đktc). Khối lượng Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ban đầu là:

A. 13,7 gam

B. 17,3 gam

C. 18 gam

D. 15,95 gam.

Câu 120:

Cho 18,5 gam hỗn hợp Z gồm Fe, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> tác dụng với 200 ml dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng đun nóng và khuấy đều. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí NO duy nhất (đktc), dung dịch Z1 và còn lại 1,46 gam kim loại. Khối lượng Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> trong 18,5 gam hỗn hợp ban đầu là:

A. 6,69 gam

B. 6,96 gam

C. 9,69 gam

D. 9,7 gam.

Câu 122:

Cho 4,62 gam hỗn hợp X gồm bột 3 kim loại (Zn, Fe, Ag) vào dung dịch chứa 0,15 mol CuSO<sub>4</sub>. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y và chất rắn Z. Dung dịch Y có chứa muối nào sau đây:

A. ZnSO<sub>4</sub>, FeSO<sub>4</sub>

B. ZnSO<sub>4</sub>

C. ZnSO<sub>4</sub>, FeSO<sub>4</sub>, CuSO<sub>4</sub>.

D.

FeSO<sub>4</sub>

Câu 123:

Một hỗn hợp X gồm FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> có khối lượng là 42,4 gam. Khi cho X tác dụng với CO dư, nung nóng thu được 41,6 gam hỗn hợp rắn Y, và hỗn hợp khí gồm CO, CO<sub>2</sub>, khi cho hỗn hợp khí này qua dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> dư thì thu được m gam kết tủa. Khối lượng kết tủa này bằng:

A. 4 gam

B. 16 gam

C. 9,85 gam

D. 32 gam.

Câu 126:

Hỗn hợp G gồm  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  và  $\text{CuO}$ . Nếu hidro dư đi qua 6,32 gam hỗn hợp G nung nóng cho đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được chất rắn G1 và 1,62 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Khối lượng của  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  và  $\text{CuO}$  trong hỗn hợp G ban đầu lần lượt là:

- A. 4 gam; 2,32 gam                      B. 2,32 gam; 4 gam  
C. 4,64 gam; 1,68 gam                  D. 1,32 gam; 5 gam

Câu 127:

Cho hỗn hợp G ở dạng bột gồm Al, Fe, Cu. Hoà tan 23,4 gam G bằng một lượng dư dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng thu được 0,765 mol khí  $\text{SO}_2$ . Cho 23,4 gam G vào bình A chứa dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, dư sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được 0,45 mol khí B. Khối lượng Al, Fe, Cu trong hỗn hợp G lần lượt là:

- A. 5,4 gam; 8,4 gam ; 9,6 gam        B. 9,6 gam; 5,4 gam; 8,4 gam  
C. 8,4 gam ; 9,6 gam; 5,4 gam        D. 5,4 gam; 9,6 gam; 8,4 gam

Câu 128:

Cho hỗn hợp  $\text{FeS}$  và  $\text{FeCO}_3$  tác dụng hết với dung dịch  $\text{HCl}$  thu được hỗn hợp khí  $\text{H}_2\text{S}$  và  $\text{CO}_2$ . Biết tỷ khối hơi của hỗn hợp khí này với  $\text{H}_2$  bằng 20,75. Vậy %  $\text{FeS}$  theo khối lượng trong hỗn hợp ban đầu bằng:

- A. 20,18 %                      B. 25%                      C. 75%                      D. 79,81 %

Câu 129:

Câu nào diễn tả sai về tính chất của các chất trong phản ứng:



- A. Ion  $\text{Fe}^{2+}$  khử nguyên tử Cl.            B. Nguyên tử Cl oxi hoá ion  $\text{Fe}^{2+}$ .  
C. Ion  $\text{Fe}^{2+}$  bị oxi hoá.                      D. Ion  $\text{Fe}^{2+}$  oxi hoá nguyên tử Cl.

Câu 136:

Cho 1,53 gam hỗn hợp Mg, Fe, Zn vào dung dịch  $\text{HCl}$  1M dư thấy thoát ra 448ml khí (đktc). Cô cạn hỗn hợp sau phản ứng thì thu được chất rắn có khối lượng là(gam):

- A. 2,95    B. 3,90        C. 2,24    D. 1,85                      vừa đủ tạo ra

Câu 137:

Cho 14,5 gam hỗn hợp Mg, Fe, Zn vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư tạo ra 6,72 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Khối lượng muối sunfat thu được là(gam):

- A. 43,9                      B. 43,3                      C. 44,5                      D. 34,3

Câu 139:

Tìm phát biểu đúng :

- A. Hợp chất sắt (III) dễ bị khử thành  $\text{Fe(II)}$

