

## C - BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

### I – BÀI TẬP CƠ BẢN

**Câu 5.1** Vị trí của nguyên tử M ( $Z = 26$ ) trong bảng hệ thống tuần hoàn là

- A. ô 26, chu kì 4, nhóm VIIIB.      B. ô 26, chu kì 4, nhóm VIIIA.  
C. ô 26, chu kì 4, nhóm IIB.      D. ô 26, chu kì 4, nhóm IIA.

**Câu 5.2** Ion  $M^{2+}$  có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là  $3s^23p^6$ . Vị trí M trong bảng hệ thống tuần hoàn là

- A. ô 20, chu kì 4, nhóm IIA.      B. ô 20, chu kì 4, nhóm IIB.  
C. ô 18, chu kì 3, nhóm VIIIA.      D. ô 18, chu kì 3, nhóm VIIIB.

**Câu 5.3** Trong mạng tinh thể kim loại có

- A. các nguyên tử kim loại.  
B. các electron tự do.  
C. các ion dương kim loại và các electron tự do.  
D. ion âm phi kim và ion dương kim loại.

**Câu 5.4** Cho cấu hình electron:  $1s^22s^22p^63s^23p^6$ . Dãy gồm các nguyên tử và ion có cấu hình electron trên là

- A.  $Ca^{2+}$ , Cl, Ar.      B.  $Ca^{2+}$ , F, Ar.  
C.  $K^+$ , Cl, Ar.      D.  $K^+$ ,  $Cl^-$ , Ar.

**Câu 5.5** Cation  $M^+$  có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là  $2p^6$ . Nguyên tử M là

- A. K.      B. Cl.  
C. F.      D. Na.

**Câu 5.6** Hoà tan 1,44g một kim loại hoá trị II trong 150ml dung dịch  $H_2SO_4$  0,5M. Muốn trung hoà axit dư trong dung dịch thu được phải dùng hết 30ml dung dịch NaOH 1M. Kim loại đó là

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

**Câu 5.7** Hoà tan hoàn toàn 15,4g hỗn hợp Mg và Zn trong dung dịch HCl dư thấy có 0,6g khí  $H_2$  bay ra. Số g muối tạo ra là

- A. 35,7.      B. 36,7.  
C. 63,7.      D. 53,7.

**Câu 5.8** Liên kết kim loại là

- A. liên kết sinh ra bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion dương và các electron tự do.  
B. liên kết sinh ra bởi lực hút tĩnh điện giữa ion dương và các ion âm.  
C. liên kết giữa các nguyên tử bằng các cặp electron dùng chung.  
D. liên kết sinh ra bởi lực hút tĩnh điện giữa nguyên tử H tích điện dương và nguyên tử O tích điện âm.

**Câu 5.9** Trong hợp kim Al- Ni, cứ 10 mol Al thì có 1 mol Ni. Phần trăm khối lượng của Al trong hợp kim là

- A. 81%.                      B. 82%.  
C. 83%.                      D. 84%.

**Câu 5.10** Ngâm 2,33g hợp kim Fe- Zn trong dung dịch HCl đến phản ứng hoàn toàn thu được 0,896 lít  $H_2$  (đktc). Thành phần % của Fe là

- A. 75,1%.                      B. 74,1%.  
C. 73,1%.                      D. 72,1%.

**Câu 5.11** Hoà tan 0,5g hợp kim của Ag vào dung dịch  $HNO_3$ . Thêm dung dịch HCl vào dung dịch trên, thu được 0,398g kết tủa. Thành phần %Ag trong hợp kim là

- A. 60%.                      B. 61%.  
C. 62%.                      D. 63%.

**Câu 5.12** Tính chất vật lí chung của kim loại là

- A. Tính dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim.  
B. Tính mềm, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim.  
C. Tính cứng, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim.  
D. Nhiệt độ nóng chảy cao, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim.

**Câu 5.13** Hợp kim có

- A. tính cứng hơn kim loại nguyên chất.  
B. tính dẫn điện, dẫn nhiệt cao hơn kim loại nguyên chất.  
C. tính dẻo hơn kim loại nguyên chất.  
D. nhiệt độ nóng chảy cao hơn kim loại nguyên chất.

**Câu 5.14** Một hợp kim Cu-Al chứa 12,3% Al. Công thức hoá học của hợp kim là

- A.  $Cu_3Al$ .                      B.  $Cu_3Al_2$ .  
C.  $CuAl$ .                      D.  $CuAl_3$ .

**Câu 5.15** Một phương pháp hoá học làm sạch một loại thuỷ ngân có lẫn Zn, Sn, Pb là ngâm hỗn hợp trong dung dịch X dư. X có thể là

- A.  $Zn(NO_3)_2$ .                      B.  $Sn(NO_3)_2$ .  
C.  $Pb(NO_3)_2$ .                      D.  $Hg(NO_3)_2$ .

**Câu 5.16** Ngâm một lá kẽm nhỏ trong một dung dịch có chứa 2,24g ion  $M^{2+}$ . Phản ứng xong, khối lượng lá kẽm tăng thêm 0,94g. M là

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

**Câu 5.17** Để bảo vệ vỏ tàu đi biển phần ngâm dưới nước người ta nối nó với

- A. Zn.                      B. Cu.  
C. Ni.                      D. Sn.

**Câu 5.18** Cho lá sắt vào dung dịch HCl loãng có một lượng nhỏ  $CuSO_4$  thấy  $H_2$  thoát ra càng lúc càng nhanh do

- A. Lá sắt bị ăn mòn kiểu hoá học.                      B. Lá sắt bị ăn mòn kiểu điện hoá.  
C. Fe khử  $Cu^{2+}$  thành Cu.                      D. Fe tan trong dung dịch HCl tạo khí  $H_2$ .

**Câu 5.19** Ngâm một lá Ni lần lượt trong những dung dịch muối sau :  $MgSO_4$ ,  $NaCl$ ,  $CuSO_4$ ,  $AlCl_3$ ,  $ZnCl_2$ ,  $Pb(NO_3)_2$ ,  $AgNO_3$ . Ni khử được các ion kim loại

- A.  $Mg^{2+}$ ,  $Ag^+$ ,  $Cu^{2+}$ .                      B.  $Na^+$ ,  $Ag^+$ ,  $Cu^{2+}$ .  
C.  $Pb^{2+}$ ,  $Ag^+$ ,  $Cu^{2+}$ .                      D.  $Al^{3+}$ ,  $Ag^+$ ,  $Cu^{2+}$ .

**Câu 5.20** Cho bột Cu đến dư vào dung dịch hỗn hợp gồm  $Fe(NO_3)_3$  và  $AgNO_3$  thu được chất rắn X và dung dịch Y. X, Y lần lượt là

- A. X ( Ag, Cu); Y (  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ).                      B. X ( Ag); Y (  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ).  
C. X ( Ag); Y (  $Cu^{2+}$ ).                      D. X (Fe); Y (  $Cu^{2+}$ ).

**Câu 5.21** Chọn một dãy chất tính oxi hoá tăng

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

**Câu 5.22** Ngâm một lá Zn trong 200ml dung dịch  $AgNO_3$  0,1M. Khi phản ứng kết thúc khối lượng lá Zn

- A. giảm 1,51g.                      B. tăng 1,51g.  
C. giảm 0,43g.                      D. tăng 0,43g.

**Câu 5.23** Cho các ion :  $Fe^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Ag^+$  và các kim loại : Fe, Cu, Ag. Chọn một dãy điện hoá gồm các cặp oxi hoá- khử xếp theo chiều tính oxi hoá của ion kim loại tăng, tính khử của kim loại giảm

- A.  $Fe^{2+}/Fe$ ,  $Cu^{2+}/Cu$ ,  $Fe^{3+}/Fe^{2+}$ ,  $Ag^+/Ag$ .  
B.  $Fe^{2+}/Fe$ ,  $Cu^{2+}/Cu$ ,  $Ag^+/Ag$ ,  $Fe^{3+}/Fe^{2+}$ .  
C.  $Ag^+/Ag$ ,  $Fe^{3+}/Fe^{2+}$ ,  $Cu^{2+}/Cu$ ,  $Fe^{2+}/Fe$ .  
D.  $Ag^+/Ag$ ,  $Fe^{2+}/Fe$ ,  $Fe^{3+}/Fe^{2+}$ ,  $Cu^{2+}/Cu$ .

**Câu 5.24** Có một hỗn hợp gồm: Fe, Ag, Cu. Tách Ag ra khỏi hỗn hợp với khối lượng không đổi người ta dùng dung dịch

- A.  $AgNO_3$ .                      B.  $Cu(NO_3)_2$ .  
C.  $FeCl_3$ .                      D.  $FeCl_2$ .

**Câu 5.25** Trong một dung dịch A có chứa đồng thời các cation sau :  $K^+$ ,  $Ag^+$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Ba^{2+}$ . Trong dung dịch A chỉ chứa một loại anion là

- A.  $SO_4^{2-}$ .                      B.  $NO_3^-$ .  
C.  $Cl^-$ .                      D.  $CO_3^{2-}$ .

**Câu 5.26** Cho các cặp oxi hoá- khử :  $Al^{3+}/Al$ ,  $Fe^{2+}/Fe$ ,  $Cu^{2+}/Cu$ ,  $Fe^{3+}/Fe^{2+}$ ,  $Ag^+/Ag$ . Kim loại khử được ion  $Fe^{3+}$  thành Fe là

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

**Câu 5.27** Cho các cặp oxi hoá- khử :  $Al^{3+}/Al$ ,  $Fe^{2+}/Fe$ ,  $Cu^{2+}/Cu$ ,  $Fe^{3+}/Fe^{2+}$ ,  $Ag^+/Ag$ . Kim loại Cu khử được các ion trong các cặp oxi hoá trên là

- A.  $Fe^{3+}$ ,  $Ag^+$ .                      B.  $Fe^{3+}$ ,  $Fe^{2+}$ .  
C.  $Fe^{2+}$ ,  $Ag^+$ .                      D.  $Al^{3+}$ ,  $Fe^{2+}$ .

**Câu 5.28** Khi nung  $Fe(OH)_2$  trong không khí ẩm đến khối lượng không đổi, ta thu được chất rắn là

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

**Câu 5.29** Thả Na vào dung dịch  $CuSO_4$  quan sát thấy hiện tượng

- A. có khí thoát ra, xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa tan.
- B. có khí thoát ra, xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa không tan.
- C. dung dịch mất màu xanh, xuất hiện Cu màu đỏ.
- D. dung dịch có màu xanh, xuất hiện Cu màu đỏ.

**Câu 5.30** Có 2 ống nghiệm đựng dung dịch  $\text{CuSO}_4$ . Cho vào ống nghiệm (1) một miếng nhỏ Na, ống nghiệm (2) một đinh Fe đã làm sạch. Ion  $\text{Cu}^{2+}$  bị khử thành Cu trong thí nghiệm

- A. (1).
- B. (2).
- C. (1) và (2).
- D. không bị khử.

**Câu 5.31** Cho 1,12g bột Fe và 0,24g bột Mg vào một bình chứa sẵn 250ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$ . Sau phản ứng khối lượng kim loại có trong bình là 1,88g. Nồng độ mol/lít của dung dịch  $\text{CuSO}_4$  trước phản ứng là

- A. 0,1M.
- B. 0,04M.
- C. 0,06M.
- D. 0,12M.

**Câu 5.32** Nhúng một que sắt nặng 5g vào 50ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  15% ( $D = 1,12$  g/ml). Khi que sắt đã được mạ kín thì có khối lượng là 5,154g. Nồng độ C% của dung dịch  $\text{CuSO}_4$  còn lại là

- A. 8,87%.
- B. 9,6%.
- C. 8,9%.
- D. 9,53%.

**Câu 5.33** Ngâm một lá kim loại có khối lượng 50g trong dung dịch HCl. Sau khi thu được 336ml  $\text{H}_2$  (đktc) thì thấy khối lượng lá kim loại giảm 1,68%. Kim loại đó là

- A. Fe.
- B. Cu.
- C. Mg.
- D. Ba.

**Câu 5.34** Để khử hoàn toàn 30g hỗn hợp gồm CuO, Fe, FeO,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , MgO cần dùng 7g khí CO. Số gam chất rắn thu được sau phản ứng là

- A. 23.
- B. 24.
- C. 25.
- D. 26.

**Câu 5.35** Cho sơ đồ :  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Ca}$ .

Điều kiện phản ứng và hoá chất thích hợp cho sơ đồ trên lần lượt là

- A.  $900^\circ\text{C}$ , dung dịch HCl, điện phân dung dịch  $\text{CaCl}_2$ .
- B.  $900^\circ\text{C}$ , dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, điện phân  $\text{CaSO}_4$  nóng chảy.
- C.  $900^\circ\text{C}$ , dung dịch  $\text{HNO}_3$ , điện phân  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  nóng chảy.
- D.  $900^\circ\text{C}$ , dung dịch HCl, điện phân  $\text{CaCl}_2$  nóng chảy.

**Câu 5.36** Từ dung dịch  $\text{CuSO}_4$  để điều chế Cu, người ta dùng

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

**Câu 5.37** Điện phân NaCl nóng chảy với điện cực trơ, có màng ngăn 2 điện cực, người ta thu được

- A. Na ở catot,  $\text{Cl}_2$  ở anot.
- B. Na ở anot,  $\text{Cl}_2$  ở catot.
- C. NaOH,  $\text{H}_2$  ở catot,  $\text{Cl}_2$  ở anot.
- D. NaClO.



C. Ca. D. Mg.

**Câu 5.48** Có 5 mẫu kim loại: Mg, Ba, Al, Fe, Cu. Nếu chỉ dùng thêm dung dịch  $H_2SO_4$  loãng thì có thể nhận biết

A. Mg, Ba, Cu. B. Mg, Al, Ba.  
C. Mg, Ba, Al, Fe. D. Mg, Ba, Al, Fe, Cu.

**Câu 5.49** Cho 19,2g Cu vào 500 ml dung dịch  $NaNO_3$  1M, sau đó thêm 500ml dung dịch HCl 2M. Thể tích khí NO (đktc) thu được là

A. 2,24 lít. B. 3,36 lít.  
C. 4,48 lít. D. 6,72 lít.

**Câu 5.50** Có dung dịch HCl 0,1M. Rót 250ml dung dịch này vào cốc đựng mặt sắt. Sau một thời gian, người ta lọc lấy dung dịch có pH = 2. Khối lượng sắt đã tham gia phản ứng là

A. 0,7g. B. 0,14g.  
C. 1,26g. D. 0,63g.

**Câu 5.51** Cho 0,11 mol khí  $CO_2$  đi qua dung dịch NaOH sinh ra 11,44g hỗn hợp 2 muối. Số g mỗi muối trong hỗn hợp là

A. 0,84 và 10,6. B. 0,42 và 11,02.  
C. 1,68 và 9,76. D. 2,52 và 8,92.

**Câu 5.52** Cho dòng khí  $CO_2$  liên tục đi qua cốc đựng dung dịch  $Ca(OH)_2$ , lượng kết tủa thu được lớn nhất là

A.  $n_{CO_2} = n_{Ca(OH)_2}$ . B.  $n_{CO_2} > n_{Ca(OH)_2}$ .  
C.  $n_{CO_2} < n_{Ca(OH)_2}$ . D.  $n_{CO_2} = 2 n_{Ca(OH)_2}$ .

**Câu 5.53** Hiện tượng tạo thành các thạch nhũ trong các hang động được giải thích bằng phản ứng

A.  $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$ .  
B.  $Ca(HCO_3)_2 \rightarrow CaCO_3 + CO_2 + H_2O$ .  
C.  $Na_2CO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + 2 NaOH$ .  
D.  $CaO + CO_2 \rightarrow CaCO_3$ .

**Câu 5.54** Một hỗn hợp X gồm Na và Al được trộn theo tỉ lệ mol 1: 2. Cho X vào một lượng nước dư, sau khi kết thúc phản ứng thu được 8,96 lít khí  $H_2$  và m g một chất rắn. Giá trị của m là

A. 2,7g. B. 0,27g.  
C. 5,4g. D. 0,54g.

**Câu 5.55** Hoà tan 1,8g muối sunfat của một kim loại nhóm IIA trong nước rồi pha loãng cho đủ 50ml dung dịch. Để phản ứng hết với dung dịch này cần 20ml dung dịch  $BaCl_2$  0,75M. Công thức của muối sunfat là

A.  $BeSO_4$ . B.  $MgSO_4$ .  
C.  $CaSO_4$ . D.  $BaSO_4$ .

**Câu 5.56** Hoà tan 2,0g một kim loại hoá trị II trong dung dịch HCl, sau đó cô cạn dung dịch thu được 5,55g muối khan. Tên kim loại đó là

- A. canxi.                      B. kẽm.  
C. magie.                      D. bari.

**Câu 5.57** Hoà tan 58g muối  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  trong nước được 500ml dung dịch. Nồng độ mol/l của dung dịch  $\text{CuSO}_4$  đã pha chế là

- A. 0,464M.                      B. 0,725M.  
C. 0,232M.                      D. 0,3625M.

**Câu 5.58** Cho các chất:  $\text{CaCO}_3$ , dung dịch  $\text{NaOH}$ , dung dịch  $\text{NaHCO}_3$ , dung dịch  $\text{HCl}$ . Số phương trình phản ứng hoá học (dạng phân tử) xảy ra khi cho các chất tác dụng với nhau từng đôi một là

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

**Câu 5.59** Dùng một thuốc thử phân biệt  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , thuốc thử đó là

- A. Dung dịch  $\text{HCl}$ .              B. Dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.  
C. Dung dịch  $\text{HNO}_3$ .          D. Dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .

**Câu 5.60** Cho phương trình phản ứng :  $a\text{X} + b\text{Y}(\text{NO}_3)_a \rightarrow a\text{X}(\text{NO}_3)_b + b\text{Y}$   
Biết dung dịch  $\text{X}(\text{NO}_3)_b$  có màu xanh. Hai kim loại X, Y lần lượt là

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

**Câu 5.61** Cho a g kim loại M tác dụng vừa đủ với V lít dung dịch  $\text{HCl}$  2M thu được (a + 21,3) g muối  $\text{MCl}_n$ . V có giá trị là

- A. 0,6 lít.                      B. 0,4 lít.  
C. 0,3 lít.                      D. 0,2 lít.

**Câu 5.62** Điện phân nóng chảy 76g muối  $\text{MCl}_2$  thu được 0,64 mol khí  $\text{Cl}_2$  ở anot. Biết hiệu suất phản ứng điện phân là 80%. Tên của M là

- A. Mg.                              B. Ca.  
C. Cu.                              D. Zn.

**Câu 5.63** Khuấy một thanh kim loại M hoá trị 2 trong 200ml dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  0,4M đến khi dung dịch hết màu xanh. Biết rằng toàn bộ Cu sinh ra đều bám hết vào thanh M, khối lượng thanh M tăng 0,64g. Nguyên tử khối của M là

- A. 24.                              B. 56.  
C. 65.                              D. 27.

**Câu 5.64** Khi phản ứng với  $\text{Fe}^{2+}$  trong môi trường axit dư, dung dịch  $\text{KMnO}_4$  bị mất màu là do

- A.  $\text{MnO}_4^-$  bị khử thành  $\text{Mn}^{2+}$ .      B.  $\text{MnO}_4^-$  tạo thành phức với  $\text{Fe}^{2+}$ .  
C.  $\text{MnO}_4^-$  bị oxi hoá.                  D.  $\text{MnO}_4^-$  không màu trong môi trường axit.

**Câu 5.65** Có các kim loại Cu, Ag, Fe và các dung dịch muối  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ . Số phương trình phản ứng hoá học xảy ra khi cho kim loại và muối tác dụng với nhau là

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





- Phần 1: hoà tan hết trong dung dịch chứa HCl và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng thu được 3,36 lít H<sub>2</sub> (đktc).

- Phần 2: hoà tan hết trong dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng thu được V lít khí NO (đktc). V có giá trị là

- A. 2,24 lít.                      B. 3,36 lít.  
C. 4,48 lít.                      D. 5,6 lít.

**Câu 5.75** Hỗn hợp X gồm 2 kim loại X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> có hoá trị không đổi, không tác dụng với nước và đứng trước Cu. Cho X tan hết trong dung dịch CuSO<sub>4</sub> dư, thu được Cu. Đem Cu cho tan hết trong dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng dư, được 1,12 lít NO duy nhất (đktc). Nếu cho X tác dụng hết với dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng, dư thì thể tích N<sub>2</sub> (đktc) là

- A. 0,224 lít.                      B. 0,242 lít.  
C. 3,63 lít.                      D. 0,336 lít.

**Câu 5.76** Cho 36,8g hỗn hợp 2 muối cacbonat của 2 kim loại thuộc nhóm II ở 2 chu kì kế tiếp nhau khi tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 0,4 mol khí CO<sub>2</sub>. Vậy 2 kim loại đó là

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

**Câu 5.77** Cho 10,2g hỗn hợp 3 kim loại Mg, Zn, Al tác dụng hết với dung dịch HCl dư thu được 5,6 lít khí (đktc). Cô cạn dung dịch thì số gam muối khan thu được là

- A. 28g.                              B. 27,95g.  
C. 27g.                              D. 29g.

**Câu 5.78** Cho 11g hỗn hợp nhiều kim loại trước hidro tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, dư thu được 6,72 lít khí (đktc). Cô cạn dung dịch thì số gam muối khan thu được là

- A. 3,98g.                              B. 39,8g.  
C. 35g.                                D. 3,5g.

**Câu 5.79** Cho 22g hỗn hợp muối cacbonat của kim loại IA và IIA tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 0,3 mol khí (đktc). Cô cạn dung dịch thì số gam muối khan là

- A. 1,87g.                              B. 2,53g.  
C. 18,7g.                              D. 25,3g.

**Câu 5.80** Cho 3,87g hỗn hợp X gồm Mg và Al vào 250ml dung dịch Y chứa axit HCl 1M và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,5M được dung dịch Z và 4,368 lít H<sub>2</sub> (đktc). Thành phần % về khối lượng Mg trong hỗn hợp X là

- A. 37,21 %.                          B. 26%.  
C. 35,01%.                          D. 36%.

**Câu 5.81** Hoà tan hoàn toàn 2,81g hỗn hợp gồm Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, ZnO trong 500ml dung dịch axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,2M (vừa đủ). Cô cạn dung dịch sau phản ứng, muối sunfat khan thu được có khối lượng là

- A. 6,81g.                      B. 10,81g.  
C. 5,81g.                      D. 4,81g.

**Câu 5.82** Cho 1,935g hỗn hợp gồm 2 kim loại Mg và Al tác dụng với 125ml dung dịch gồm HCl 1M và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng 0,28M, thu được dung dịch X và 2,184 lít H<sub>2</sub> (đktc). Cô cạn dung dịch, thu được số gam muối là

- A. 9,7325g.                      B. 9,3725g.  
C. 9,7532g.                      D. 9,2357g.

**Câu 5.83** Cho 10g hỗn hợp gồm Al và một kim loại M (hoá trị x) tác dụng với 100ml dung dịch gồm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> aM và HCl 3aM, thu được 5,6 lít H<sub>2</sub> (đktc), dung dịch X và 1,7g chất rắn. Khối lượng muối thu được là

- A. 2,85g.                      B. 2,855g.  
C. 28,55g.                      D. 28,5g.

**Câu 5.84** Cho 7,2g Mg tác dụng hết với dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng, dư thu được 6,72 lít khí Y và dung dịch Z. Làm bay hơi Z thu được 47,4g chất rắn khan. Công thức phân tử của khí Y là

- A. N<sub>2</sub>O.                      B. NO.  
C. N<sub>2</sub>.                      D. NO<sub>2</sub>.

**Câu 5.85** Đốt nóng một hỗn hợp X gồm Al và Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> trong điều kiện không có không khí được hỗn hợp Y. Chia Y làm 2 phần bằng nhau:

Phần 1: tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 3,36 lít H<sub>2</sub> (đktc).

Phần 2 : tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 13,44 lít H<sub>2</sub> (đktc). Thành phần % về khối lượng của Al trong hỗn hợp X là (hiệu suất phản ứng 100%)

- A. 27,95%.                      B. 2,795%.  
C. 72,05%.                      D. 7,205%.

**Câu 5.86** Cho hỗn hợp A gồm bột Al và Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. Nung nóng A ở nhiệt độ cao trong môi trường không có không khí để phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp B. Nghiền nhỏ B rồi chia làm 2 phần:

- Phần 1 (ít) tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 1,176 lít H<sub>2</sub> (đktc). Tách riêng chất không tan đem hoà tan trong dung dịch HCl dư thu được 1,008 lít khí (đktc)

- Phần 2 (nhiều) tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 6,552 lít khí (đktc). Khối lượng hỗn hợp A là

- A. 22,02g.                      B. 8,1g.  
C. 13,92g.                      D. 3,465g.

**Câu 5.87** Một hỗn hợp gồm Na, Ba có tỉ lệ mol 1:1 vào nước được dung dịch A và 0,3 mol khí B. Thả tích dung dịch HCl 0,1 M để trung hoà  $\frac{1}{10}$  dung dịch A là

- A. 0,4 lít.                      B. 0,2 lít.  
C. 0,6 lít.                      D. 6 lít.

**Câu 5.88** Cho m gam hỗn hợp X gồm K và Al tác dụng với nước dư thu được 0,25 mol khí. Nếu cho m gam X tác dụng với  $\text{Ba(OH)}_2$  dư thu được 0,4 mol khí (các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn). m có giá trị là

- A. 12,8g.                      B. 16g.  
C. 18g.                         D. 10,95g.

**Câu 5.89** Dùng CO khử m g  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ở nhiệt độ cao được 0,4 mol  $\text{CO}_2$  và hỗn hợp rắn X (gồm 4 chất). Hoà tan hết X cần 0,9 lít dung dịch HCl 1M thấy có 0,25 mol khí thoát ra. Giá trị m là

- A. 32g.                         B. 40g.  
C. 80g.                         D. 3,2g.

**Câu 5.90** Dùng CO khử m g  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ở nhiệt độ cao thu được 1,1 gam  $\text{CO}_2$  và chất rắn X gồm 3 oxit. X phản ứng vừa đủ với 0,25 lít dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng 0,5M. Giá trị m là

- A. 8,0g.                        B. 4,0g.  
C. 1,6g.                        D. 3,2g.

**Câu 5.91** Cho 0,1 mol CO (đktc) từ từ đi qua ống sứ nung nóng đựng 4 gam một oxit sắt đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Hỗn hợp khí thu được sau phản ứng có tỉ khối hơi so với  $\text{H}_2$  bằng 20. Công thức của oxit sắt và thành phần %  $\text{CO}_2$  theo thể tích trong hỗn hợp khí sau phản ứng là

- A.  $\text{FeO}$  ; 75%                B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ; 75%  
C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ; 65%                D.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  ; 75%

**Câu 5.92** Một dung dịch có chứa 2 cation là  $\text{Fe}^{2+}$  (0,1 mol);  $\text{Al}^{3+}$  (0,2 mol) và 2 anion  $\text{Cl}^-$  (x mol),  $\text{SO}_4^{2-}$  (y mol). Khi cô cạn dung dịch thu được 46,9 gam chất rắn khan. x và y có giá trị lần lượt là

- A. 0,02 và 0,03.                B. 0,03 và 0,02.  
C. 0,2 và 0,3.                    D. 0,3 và 0,2.

**Câu 5.93** Thêm V lít dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  1M vào một dung dịch có chứa đồng thời các ion sau:  $\text{Ba}^{2+}$ ;  $\text{Ca}^{2+}$ ;  $\text{Mg}^{2+}$ ; 0,2 mol  $\text{Cl}^-$ ; 0,3 mol  $\text{NO}_3^-$ . Để tạo lượng kết tủa lớn nhất thì giá trị của V là

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

**Câu 5.94** Hoà tan 16,2g Al trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng, dư thu được hỗn hợp khí gồm NO và  $\text{N}_2$  có tỉ khối hơi so với  $\text{H}_2$  là 14,4. Thể tích (tính theo lít) của NO,  $\text{N}_2$  lần lượt là

- A. 2,24 và 3,36.                B. 0,224 và 0,336.  
C. 22,4 và 33,6.                D. 2,24 và 4,48.

**Câu 5.95** Cho 13,5g nhôm tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{HNO}_3$  0,86M thu được hỗn hợp khí gồm NO và  $\text{N}_2\text{O}$  có tỉ khối hơi đối với  $\text{H}_2$  bằng 19,2. Thể tích dung dịch  $\text{HNO}_3$  cần dùng là

- A. 2,2 lít.                         B. 0,22 lít.  
C. 0,46 lít.                        D. 4,65 lít.

**Câu 5.96** Hoà tan một hợp kim Ba-Na với tỉ lệ mol 1:1 vào nước được dung dịch A và 0,3 mol khí. Thêm m g NaOH vào  $\frac{1}{10}$  dung dịch A ta được dung dịch B.

Cho dung dịch B tác dụng với 100ml dung dịch  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  0,2M được kết tủa C. Giá trị m để được kết tủa C lớn nhất, nhỏ nhất lần lượt là

- A. 2,4g và 4g.                      B. 4g và 2,4g.  
C. 4,8g và 6,4g.                      D. 6,4g và 4,8g.

**Câu 5.97** Rót 150ml dung dịch NaOH 7M vào 50ml dung dịch  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  2M. Khối lượng chất dư sau thí nghiệm là

- A. 10g.                                  B. 14g.  
C. 12g.                                  D. 16g.

**Câu 5.98** Dung dịch chứa 16,8g NaOH tác dụng với dung dịch chứa 8g  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ , thêm vào 13,68g  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  thu được kết tủa và dung dịch A. Đun nóng kết tủa đến khối lượng không đổi được chất rắn B. Khối lượng chất rắn B là

- A. 2,12g.                                  B. 21,2g.  
C. 42,2g.                                  D. 4,22g.

**Câu 5.99** Cho 18,9g muối  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  tác dụng hết với dung dịch HCl thu được khí A (đktc). Dẫn khí A vào dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư. Sau khi hấp thụ, khối lượng dung dịch sẽ

- A. tăng 22,95g.                      B. giảm 22,95g.  
C. tăng 20,25g.                      D. giảm 20,25g.

**Câu 5.100** Đốt cháy hoàn toàn 0,336 lít  $\text{C}_3\text{H}_8$  (đktc) bằng lượng oxi vừa đủ. Thu được toàn bộ sản phẩm cháy cho vào 35 ml dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  1M. Sau khi hấp thụ, khối lượng dung dịch

- A. tăng 0,56g.                              B. giảm 0,56g.  
C. tăng 5,6g.                              D. giảm 5,6g.

**Câu 5.101** m g hỗn hợp Mg, Al tác dụng với 250ml dung dịch X chứa hỗn hợp HCl 1M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5M sinh ra 5,32 lít  $\text{H}_2$  (đktc) và dung dịch Y (coi  $V_{\text{dung dịch}}$  không đổi). dung dịch có pH là

- A. 1.    B. 7.  
C. 2.    D. 6.

**Câu 5.102** Trộn 100ml dung dịch gồm  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  0,1M và NaOH 0,1M với 400ml dung dịch gồm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,0375M và HCl 0,0125M thu được dung dịch X. pH của dung dịch X là

- A. 2.    B. 7.  
C. 6.    D. 1.

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHƯƠNG V**

5.1 A	5.2 A	5.3 C	5.4 D	5.5 D	5.6 A	5.7 B	5.8 A	5.9 B	5.10 D
5.11 A	5.12 A	5.13 A	5.14 A	5.15 D	5.16 C	5.17 A	5.18 B	5.19 C	5.20 A
5.21 A	5.22 B	5.23 A	5.24 C	5.25 B	5.26 D	5.27 A	5.28 B	5.29 B	5.30 B
5.31 A	5.32 D	5.33 A	5.34 D	5.35 D	5.36 C	5.37 A	5.38 A	5.39 B	5.40 A
5.41 A	5.42 B	5.43 B	5.44 B	5.45 A	5.46 A	5.47 B	5.48 D	5.49 C	5.50 D
5.51 A	5.52 A	5.53 B	5.54 C	5.55 B	5.56 A	5.57 A	5.58 D	5.59 C	5.60 B
5.61 C	5.62 A	5.63 B	5.64 A	5.65 C	5.66 A	5.67 C	5.68 B	5.69 A	5.70 B
5.71 A	5.72 A	5.73 C	5.74 A	5.75 D	5.76 C	5.77 B	5.78 B	5.79 D	5.80 A
5.81 B	5.82 A	5.83 C	5.84 D	5.85 A	5.86 A	5.87 C	5.88 D	5.89 A	5.90 A
5.91 B	5.92 C	5.93 A	5.94 A	5.95 A	5.96 A	5.97 A	5.98 D	5.99 B	5.100 A
5.101 A	5.102 A								