TRẮC NGHIỆM VỀ KIM LOẠI

1/ Cấu hình electron nào sau đây là của nguyên tử kim loại?

a $1s^22s^22p^63s^23p^1$. **b** $1s^22s^22p^3$. **c** $1s^22s^22p^63s^23p^5$. **d** $1s^22s^22p^63s^23p^6$.

2/ Cho các chất rắn sau: NaCl, I_2 , Fe. Kiểu liên kết hoá học giữa các nguyên tử trong phân tử là:

a NaCl: LK CHT ; I_2 : LK ion ; Fe LK phối trí. **b** NaCl: LK CHT ; I_2 : LK ion ; Fe LK kim loại.

c NaCl: LK ion; I_2 : LK CHT; Fe LK kim loại. **d**NaCl: LK ion ; I_2 : LK cho - nhận ; Fe LK kim loại.

3/ Cho các chất rắn sau: NaCl, I_2 , Fe. Loại mạng tinh thể của mỗi chất lần lượt là:

a Tinh thể Ng/tử, tinh thể P/tử, tinh thể kim loại. **b** Tinh thể Ng/tử, tinh thể P/tử, tinh thể ion.

c Tinh thể ion, tinh thể P/tử, tinh thể kim loại. **d** Tinh thể Ng/tử, tinh thể ion, tinh thể kim loại.

4/ Cho các phản ứng (nếu có) sau, phản ứng nào không xảy ra?

$ZnSO_4 + HCl \longrightarrow$ (1) ; $Mg + CuSO_4 \longrightarrow$ (2)

$Cu + ZnSO_4 \longrightarrow$ (3) ; $Al(NO_3)_3 + Na_2SO_4 \longrightarrow$ (4)

$CuSO_4 + H_2S \longrightarrow$ (5) $FeS_2 + HCl \longrightarrow$ (6)

a (1) ,(3),(5),(6). **b** (1) ,(3),(4). **c** (2) ,(3),(4),(5),(6). **d** (1) ,(3),(4),(6).

5/ Trong dãy điện hoá, thứ tự các cặp oxi hoá khử là: Fe^{2+}/Fe, Fe^{3+}/Fe^{2+} , Ag^+/Ag. Khi cho bột Fe tác dụng với lượng dư dd $AgNO_3$ thì dd sau phản ứng chứa ion kim loại nào?

a ion Fe^{2+} và ion Ag^+ dư. **b** ion Fe^{2+} **c** ion Fe^{3+} và ion Ag^+ dư. **d** ion Ag^+ dư.

6/ Điện phân dd NaOH trong bình điện phân có điện cực trơ và có màng ngăn xốp, chất khí nào thoát ra ở catot

a O_2 **b** H_2 **c** HCl. **d** Cl_2

7/ Khi cho Fe tác dụng với dd HCl, nếu nhỏ thêm vài giọt dd $Cu(NO_3)_2$ thì thấy khí thoát ra nhanh hơn vì:

a Cu tác dụng với dd HCl. **b** $Cu(NO_3)_2$ là chất xúc tác.

c xảy ra quá trình ăn mòn điện hoá. **d** Fe tác dụng với ion H^+ và NO_3^- sinh ra nhiều khí hơn

8/ Hỗn hợp X chứa hai kim loại là Mg và Zn, dung dich Y chứa các ion Cu^{2+}, Pb^{2+}, Ag^+ . Khi cho hỗn hợp X tác dụng với dd Y thì phản ứng xảy ra trước tiên là:

a Mg khử ion Ag^+. **b** Mg khử ion Pb^{2+}. **c** Zn khử ion Cu^{2+}. **d** Zn khử ion Ag^+.

9/ Trong các phản ứng sau đây, phản ứng nào axit H_2SO_4 là axit loãng:

a $2H_2SO_4 + C \longrightarrow 2SO_2 + CO_2 + 2H_2O$

b $H_2SO_4 + Fe(OH)_2 \longrightarrow FeSO_4 + 2H_2O$.

c $4H_2SO_4 + 2FeO \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 4H_2O + SO_2$

d $6H_2SO_4 + 2Fe \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 6H_2O + 3SO_2$

10/ Cho kim loại Ba vào các dung bịch sau, với những dung dịch nào thì không có kết tủa:

$X_1 = NaHCO_3$; $X_2 = CuSO_4$; $X_3= (NH_4)_2CO_3$; $X_4=NaNO_3$; $X_5= MgCl_2$; $X_6= KCl$.

a X_1, X_4, X_5 **b** X_1, X_3, X_6. **c** X_1, X_4, X_6. **d** X_4, X_6.

11/ Cho 4 kim loại Al, Fe, Mg, Cu và 4 dd $ZnSO_4$, $AgNO_3$, $CuCl_2$, $Al_2(SO_4)_3$. kim loại nào khử được cả 4 dd muối:

a Mg. **b** Fe. **c** Al. **d** Cu

12/ Cho hai thanh sắt có khối lượng bằng nhau.

Thanh 1: nhúng vào dd có chứa a mol $AgNO_3$ .Thanh 2: nhúng vào dd có chứa a mol $Cu(NO_3)_2$.

Sau phản ứng lấy thanh Fe ra, sấy khô và cân lại thì cho kết quả nào sau đây?

a Khối lượng hai thanh sau thí nghiệm vẫn bằng nhau nhưng khác ban đầu.

b Khối lượng thanh 1 sau thí nghiệm nhở hơn khối lượng thanh 2 sau thí nghiệm.

c Khối lượng thanh 2 sau thí nghiệm nhở hơn khối lượng thanh 1 sau thí nghiệm.

d Khối lượng hai thanh không đổi vẫn như trước khi thí nghiệm.

13/ Hỗn hợp X chứa Fe_3O_4 có lẫn Cu, có thể hoà tan hoàn toàn hỗn hợp này trong dd nào sau đây?

a $Fe_2(SO_4)_3$ **b** HCl. **c** NaOH. **d** Tất cả đều sai.

14/ Cho biết ion H^+ oxi hoá được Mn thành Mn^{2+} , Mn khử được các ion Cu^{2+}, Ag^+ thành kim loại tương ứng. thứ tự sắp xếp các cặp oxi hoá khử trong dãy điện hoá theo chiều tăng tính oxi hoá của các ion là:

a $2H^+/H_2$, Ag^+/Ag. Cu^{2+}/Cu , Mn^{2+}/Mn, **b** Mn^{2+}/Mn, $2H^+/H_2$, Cu^{2+}/Cu ,Ag^+/Ag.

c Mn^{2+}/Mn, $2H^+/H_2$, $Ag^+/Ag.Cu^{2+}/Cu$, **d** $2H^+/H_2$, Mn^{2+}/Mn, Cu^{2+}/Cu ,Ag^+/Ag.

15/ Khi ngâm lá kẽm vào dd muối nào sau đây để sau phản ứng khối lượng lá kẽm tăng?

a dd $Pb(NO_3)_2$ **b** dd $FeCl_2$. **c** dd $CuSO_4$ **d** dd $Zn(NO_3)_2$

16/ Để tinh chế Fe_2O_3 có lẫn các tạp chất Na_2O, Al_2O_3 người ta chỉ cần dùng thêm một chất nào trong số các chất cho dưới đây?

a H_2O **b** dd HCl. **c** dd NaOH. **d** cả a,c đều đúng.

17/ Kim loại nào sau đây không thể điều chế bằng phương pháp thuỷ luyện.

a Ag. **b** Mg. **c** Fe. **d** Cu.

18/ Cho khí CO dư đi qua ống xứ đựng hỗn hợp Fe_2O_3 , MgO, Al_2O_3 ,CuO và đun nóng cho phản ứng xảy ra hoàn toàn, sau phản ứng chất rắn còn lại trong ống xứ là:

a Fe, Cu. **b** Fe, Mg, Al,Cu. **c** Fe, MgO, Al, Cu. **d** Fe, MgO, Al_2O_3,Cu.

19/ Để tách Ag ra khỏi hỗn hợp Ag, Cu, Fe mà vẫn giữ nguyên khối lượng Ag ban đầu, chỉ cần thêm hoá chất duy nhất là?

a dd $FeSO_4$. **b** dd $Fe_2(SO_4)_3$ **c** dd $AgNO_3$ **d** Cả câu b và c đều đúng.

20/ Để tinh chế Fe có lẫn tạp chất Zn, Al, Al_2O_3 người ta chỉ cần dùng thêm chất nào trong các chất dưới đây?

a dd HNO_3. **b** dd NaOH. **c** dd HCl. **d** Cả a,b,c đều đúng.

21/ Một thanh Fe có khối lượng 50 gam được nhúng vào dd $CuSO_4$ sau một thời gian lấy ra, rửa nhẹ rồi sấy khô thấy khối lượng thanh Fe là 51,6 gam. khối lượng Cu đã bám vào thanh Fe là:

a 3,2 gam. **b** 6,4 gam. **c** 1,6 gam. **d** 12,8 gam.

22/ Cho 19,2 gam một kim loại M có hoá trị II duy nhất tan hoàn toàn trong dd HNO_3 thì thu được 4,48 lít (đktc) NO. vậy kim loại M là:

a Mg **b** Zn **c** Pb **d** Cu

23/ 4 mol HNO_3 loãng có thể hoà tan tối đa bao nhiêu mol Fe. Biết trong điều kiện thí nghiệm này, N^{+5} chỉ bị khử thành khí NO.

a 1,5mol. **b** 3 mol. **c** 1 mol. **d** 4mol.

24/ Ngâm một lá Zn trong 100 ml dd $AgNO_3$ 0,1M. Khi phản ứng kết thúc, khối lượng Ag thu được là:

a 1,08 gam **b** 10,8 gam **c** 21,6 gam **d** Một kết quả khác.

25/ Nồng độ phần trăm của dd thu được khi hoà tan hết 34,5 gam Na trong 150 gam nước là:

a 32,787% **b** 28,27% **c** 27,9% **d** Một kết quả khác.

26/ Hoà tan 5,1 gam hỗn hợp Mg và Al vào dd HCl dư thu được 5,6 lít khí (đktc) , cô cạn dd thu được muối khan có khối lượng là:

a 15,52 g. **b** 14,527 g **c** 13,975 g. **d** Một kết quả khác.

27/ Dùng khí CO khử 16 gam Fe_2O_3 ở nhiệt độ cao thu được hỗn hợp rắn X gồm 4 chất Fe_2O_3 , Fe_3O_4, FeO, và Fe. Hoà tan X trong dd H_2SO_4 đặc thu được dd Y. Cô can dd Y , lượng muối khan thu được là

a 32 g. **b** 48 g. **c** 40 g. **d** Không xác định được.

28/ Kim loại nào trong số kim loại cho dưới đây khi tác dụng với 1 lít dd có hoà tan 147 gam H_2SO_4 , đun nóng thì giải phóng được 16,8 lít SO_2 ở đktc?

a Cu. **b** Ag **c** Zn **d** Cả ba kim loại trên.

29/ Hoà tan hết 72 gam hỗn hợp Cu và Mg trong H_2SO_4 đặc được 27,72 lít SO_2 ở đktc và 4,8 gam S. % khối lượng của Cu trong hỗn hợp là:

a 30 **b** 50 **c** 20 **d** 70

30/ Hoà tan 1,53 gam hỗn hợp Mg, Cu, Zn vào dd HCl dư thấy thoát ra 448 ml khí (đktc) . Cô cạn hỗn hợp sau phản ứng rồi nung khan trong chân không, thu được một chất rắn X.

a.Khối lượng chất rắn X là:

a 3,9 gam. **b** 1,885gam. **c** 2,24gam **d** 2,95 gam