

MÃ ĐỀ 121

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:Lớp:Phòng thi:

• Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; C=12; N=14; O= 16; Na=23; Mg=24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K= 39, Fe= 56; Cu=64; Ba=137. Zn= 65; Ni= 59; Sn=119; Rb=85; Cs=133

Câu 1: Cho 10 gam hỗn hợp gồm Fe và Cu tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư). Sau phản ứng thu được 2,24 lít khí hiđro (ở đktc), dung dịch X và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là (Cho H = 1, Fe = 56, Cu = 64)

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

Câu 2: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Kim loại Cu khử được ion Fe^{2+} trong dung dịch.
B. Kim loại Al tác dụng được với dung dịch NaOH.
C. Kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất là Li.
D. Kim loại cứng nhất là Cr.

Câu 3: X là kim loại phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng, Y là kim loại tác dụng được với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. Hai kim loại X, Y lần lượt là (biết thứ tự trong dãy thế điện hoá: $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ đứng trước Ag^+/Ag)

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

Câu 4: Dẫn khí CO dư qua ống sứ đựng 16 gam bột Fe_2O_3 nung nóng, thu được hỗn hợp khí X. Cho toàn bộ X vào nước vôi trong dư, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 16. B. 30. C. 15. D. 10.

Câu 5: Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Fe, Ag, Zn. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

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

Câu 6: Cho 0,78 gam một kim loại kiềm tác dụng với nước (dư) thu được 0,224 lít khí hiđro (ở đktc). Kim loại kiềm là (Cho Li = 7, Na = 23, K = 39, Rb = 85)

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

Câu 7: Sau một thời gian điện phân dung dịch CuCl_2 thu được 1,12 lít khí (đktc) ở anot. Ngâm một đinh Fe trong dung dịch còn lại sau điện phân, phản ứng xong thấy khối lượng đinh Fe tăng thêm 1,2g. Số gam Cu điều chế được từ các thí nghiệm trên là

- A. 12,8g. B. 3,2g. C. 9,6g. D. 2g.

Câu 8: Cho lá Al vào dung dịch HCl, có khí thoát ra. Thêm vài giọt dung dịch CuSO_4 vào thì

- A. phản ứng ngừng lại B. tốc độ thoát khí giảm
C. tốc độ thoát khí tăng D. tốc độ thoát khí không đổi

Câu 9: Cho hỗn hợp Zn, Mg và Ag vào dung dịch CuCl_2 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp ba kim loại. Ba kim loại đó là

- A. Zn, Mg và Cu B. Zn, Ag và Cu C. Zn, Mg và Ag. D. Mg, Cu và Ag.

Câu 10: Cho luồng khí CO (dư) đi qua 9,1 gam hỗn hợp gồm CuO và Al_2O_3 nung nóng đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 8,3 gam chất rắn. Khối lượng CuO trong hỗn hợp đầu là

- A. 0,8 gam. B. 8,3 gam. C. 2,0 gam. D. 4,0 gam.

Câu 11: Điện phân bằng điện cực trơ dung dịch muối sunfat của kim loại hoá trị II với dòng điện cường độ 6A. Sau 29 phút điện phân thấy khối lượng catot tăng 3,45 gam. Kim loại đó là

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

Câu 12: Kim loại nào sau đây là kim loại mềm nhất trong tất cả các kim loại ?

- A. Xesi. B. Liti. C. Natri. D. Kali.

Câu 13: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho lá Fe vào dung dịch gồm CuSO_4 và H_2SO_4 loãng;

(b) Đốt dây Fe trong bình đựng khí O_2 ;

(c) Cho lá Cu vào dung dịch gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và HNO_3 ;

(d) Cho lá Zn vào dung dịch HCl;

Số thí nghiệm có xảy ra ăn mòn điện hóa là

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

Câu 14: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Ở nhiệt độ thường, CO khử được K_2O .
B. Kim loại Fe không tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.
C. Nhiệt độ nóng chảy của kim loại W thấp hơn kim loại Al.
D. Cho Zn vào dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ có xảy ra ăn mòn điện hóa học.

Câu 15: Cho 13,5 gam hỗn hợp các kim loại Al, Cr, Fe tác dụng với lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng nóng (trong điều kiện không có không khí), thu được dung dịch X và 7,84 lít khí H_2 (đktc). Cô cạn dung dịch X (trong điều kiện không có không khí) được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 42,6. B. 45,5. C. 47,1. D. 48,8.

Câu 16: Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IA là

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

Câu 17: Trong công nghiệp, kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ được điều chế bằng phương pháp

- A. thủy luyện. B. nhiệt luyện.
C. điện phân dung dịch. D. điện phân nóng chảy.

Câu 18: X, Y, Z là hợp chất vô cơ của một kim loại, khi đốt nóng ở nhiệt độ cao cho ngọn lửa màu vàng. X tác dụng với Y tạo thành Z. Nung nóng Y ở nhiệt độ cao thu được Z, hơi nước và khí E. Biết E là hợp chất của cacbon, E tác dụng với X cho Y hoặc Z. Các chất X, Y, Z, E lần lượt là

- A. NaOH, Na_2CO_3 , NaHCO_3 , CO_2 .
B. NaOH, NaHCO_3 , CO_2 , Na_2CO_3 .
C. NaOH, NaHCO_3 , Na_2CO_3 , CO_2 .
D. NaOH, Na_2CO_3 , CO_2 , NaHCO_3 .

Câu 19: Chọn thứ tự giảm dần độ hoạt động hoá học của các kim loại kiềm

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

Câu 20: Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất trong tất cả các kim loại?

- A. Vonfam. B. Sắt. C. Đồng. D. Kẽm.

Câu 21: Hai dung dịch đều tác dụng được với Fe là

- A. CuSO_4 và HCl. B. CuSO_4 và ZnCl_2 . C. HCl và CaCl_2 . D. MgCl_2 và FeCl_3 .

Câu 22: Kim loại phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là

- A. Cu. B. Al. C. Ag. D. Au.

Câu 23: Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO_4 . Sau một thời gian, khối lượng dung dịch giảm 1,6 gam so với khối lượng dung dịch ban đầu. Khối lượng Fe đã phản ứng là

- A. 6,4 gam B. 5,6 gam. C. 8,4 gam. D. 11,2 gam.

Câu 24: Phương trình hóa học nào sau đây là sai ?

- A. $\text{Ca} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$ B. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$.
C. $2\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$. D. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$.

Câu 25: Kim loại Fe **không** phản ứng với chất nào sau đây trong dung dịch ?

- A. FeCl_3 . B. CuSO_4 . C. AgNO_3 . D. MgCl_2 .

Câu 26: Cho phản ứng hóa học: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$. Trong phản ứng trên xảy ra

- A. sự khử Fe^{2+} và sự khử Cu^{2+} . B. sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu.
C. sự oxi hóa Fe và sự khử Cu^{2+} . D. sự khử Fe^{2+} và sự oxi hóa Cu.

Câu 27: Dung dịch NaOH tác dụng được với những chất trong dãy nào sau đây

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

Câu 28: Cho các cặp oxi hóa – khử được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hóa của dạng oxi hóa như sau: $\frac{\text{Fe}^{2+}}{\text{Fe}}$ $\frac{\text{Cu}^{2+}}{\text{Cu}}$ $\frac{\text{Fe}^{3+}}{\text{Fe}^{2+}}$. Phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. Cu khử được Fe^{3+} thành Fe. B. Fe^{3+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} .
C. Fe^{2+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} D. Cu^{2+} oxi hóa được Fe^{2+} thành Fe^{3+} .

Câu 29: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{NaCl} \rightarrow (\text{X}) \rightarrow \text{NaHCO}_3 \rightarrow (\text{Y}) \rightarrow \text{NaNO}_3$. X và Y có thể là

- A. NaOH và NaClO. B. Na_2CO_3 và NaClO.
C. NaOH và Na_2CO_3 . D. NaClO₃ và Na_2CO_3 .

Câu 30: Phương pháp điều chế kim loại kiềm là:

- A. Khử oxit kim loại kiềm bằng chất khử CO.
B. Điện phân nóng chảy muối halogenua hoặc hidroxit của chúng.
C. Điện phân dung dịch muối halogenua.
D. Cho Al tác dụng với dung dịch muối của kim loại kiềm.

Câu 31: Để khử ion Fe^{3+} trong dung dịch thành ion Fe^{2+} có thể dùng một lượng dư

- A. kim loại Ba. B. kim loại Cu. C. kim loại Ag. D. kim loại Mg.

Câu 32: Đốt pháo hoa ta thấy sáng rất nhiều màu sắc trong đó có màu vàng. Vậy trong pháo hoa có thể chứa hợp chất nào dưới đây ?

- A. Hợp chất của Na B. Hợp chất của K C. Hợp chất của Li D. Hợp chất của Cs

Câu 33: Dãy gồm các kim loại điều chế được bằng phương pháp nhiệt luyện là:

- A. Na, Ca, Al, Mg. B. Al, Zn, Cu, Ag. C. Zn, Fe, Pb, Cr. D. Mg, Al, Cu, Fe.

Câu 34: Nung nóng 100 gam hỗn hợp gồm Na_2CO_3 và NaHCO_3 cho đến khối lượng không thay đổi còn lại 69 gam chất rắn. Thành phần % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu là

- A. 63% và 37%. B. 84% và 16%. C. 42% và 58%. D. 21% và 79%.

Câu 35: Kim loại nào sau đây có độ cứng lớn nhất trong tất cả các kim loại?

- A. Crom B. Vonfam. C. Đồng D. Sắt

Câu 36: Hoà tan 46 gam một hỗn hợp Ba và hai kim loại kiềm A, B thuộc hai chu kì kế tiếp nhau vào nước thu được dung dịch C và 11,2 lít khí (đktc). Nếu thêm 0,18 mol Na_2SO_4 vào dung dịch C thì dung dịch sau phản ứng vẫn chưa kết tủa hết Ba. Nếu thêm 0,21 mol Na_2SO_4 vào dung dịch C thì dung dịch sau phản ứng còn dư Na_2SO_4 . A và B là:

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

Câu 37: Cho m (g) phoi sắt để ngoài không khí lâu ngày bị gỉ tạo thành hỗn hợp A có khối lượng 12g gồm 4 chất rắn. Cho A tác dụng hết với dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được 0,1 mol khí duy nhất NO(đktc). Giá trị m là

- A. 9,8g. B. 10,80g. C. 10,08g. D. 9,08g.

Câu 38: Sục a mol khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thu được 3 gam kết tủa. Lọc tách kết tủa, dung dịch còn lại mang đun nóng thu thêm được 2 gam kết tủa nữa. Giá trị của a là

- A. 0,05. B. 0,08. C. 0,07. D. 0,06.

Câu 39: Để bảo vệ ống thép (dẫn nước, dẫn dầu, dẫn khí đốt) bằng phương pháp điện hoá, người ta gắn vào mặt ngoài của ống thép những khối kim loại

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

Câu 40: Cho 2,8 gam bột sắt vào 200 ml dung dịch gồm AgNO_3 0,1M và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,5M; khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam chất rắn X. Giá trị của m là

- A. 4,08. B. 4,72. C. 3,20. D. 4,48.

----- HẾT -----