

Họ, tên thí sinh:.....Lớp:

Mã đề thi 007

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;
Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56, Cu = 64, Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Câu 1: Cho phản ứng: $\text{Cr} + \text{HCl} \longrightarrow \text{X} + \text{H}_2 \uparrow$. Chất X là

A. CrCl_2 .

B. Cr_2O_3 .

C. CrCl_6 .

D. CrCl_3 .

Câu 2: Tính từ trái sang phải, trong dãy nào sau đây, các ion được sắp xếp theo thứ tự tăng dần tính oxi hóa?

A. Al^{3+} , Cu^{2+} , K^+ .

B. K^+ , Al^{3+} , Cu^{2+} .

C. K^+ , Cu^{2+} , Al^{3+} .

D. Cu^{2+} , Al^{3+} , K^+ .

Câu 3: Đồ vật làm bằng nhôm bền trong không khí và nước là do

A. có màng hidroxit $\text{Al}(\text{OH})_3$ bền vững bảo vệ.

B. có màng oxit Al_2O_3 bền vững bảo vệ.

C. Nhôm có tính thụ động với không khí và nước.

D. nhôm là kim loại kém hoạt động.

Câu 4: Khử hoàn toàn 8,0 gam bột Fe_2O_3 bằng bột Al (ở nhiệt độ cao, trong điều kiện không có không khí), khối lượng bột nhôm cần vừa đủ là

A. 5,40 gam.

B. 8,10 gam.

C. 2,70 gam.

D. 1,35 gam.

Câu 5: Hai chất nào sau đây đều là hidroxit lưỡng tính?

A. NaOH và $\text{Al}(\text{OH})_3$.

B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ và $\text{Cr}(\text{OH})_3$.

C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và $\text{Fe}(\text{OH})_3$.

D. $\text{Cr}(\text{OH})_3$ và $\text{Al}(\text{OH})_3$.

Câu 6: Cặp chất nào sau đây không xảy ra phản ứng ?

A. Cu và AgNO_3 .

B. Fe và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

C. Cu và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

D. Ag và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 7: Trong các hợp chất, số oxi hoá thường gặp của sắt là

A. +2, +4 và -6.

B. 0, +2 và +3.

C. +2 và +3.

D. -2 và +3.

Câu 8: Hấp thụ hết V lít CO_2 (đktc) vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (dư). Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8 gam kết tủa. Giá trị của V là

A. 1,120.

B. 0,224.

C. 0,896.

D. 1,792.

Câu 9: Cho dãy các kim loại: Na, Al, W, Fe. Kim loại trong dãy có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là

A. Fe.

B. Al.

C. W.

D. Na.

Câu 10: Kim loại Cu phản ứng được với dung dịch

A. HNO_3 loãng.

B. NaOH loãng.

C. H_2SO_4 loãng.

D. NaCl loãng.

Câu 11: Nước cứng là nước có chứa nhiều ion

A. Na^+ và K^+ .

B. HCO_3^- và Cl^- .

C. SO_4^{2-} và Cl^- .

D. Ca^{2+} và Mg^{2+} .

- Câu 12:** Cho 11,8 gam hỗn hợp X gồm Al và Cu vào dung dịch NaOH (loãng, dư). Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 6,72 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng của Cu trong hỗn hợp X là
- A. 3,7 gam. B. 1,0 gam. C. 9,1 gam. **D. 6,4 gam.**
- Câu 13:** Oxit nào sau đây bị khử bởi khí CO ở nhiệt độ cao?
- A. Al_2O_3 . **B. CuO.** C. MgO. D. K_2O .
- Câu 14:** Hoà tan hoàn toàn 9,6 gam Cu bằng dung dịch HNO_3 loãng (dư), sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là
- A. 3,36. B. 4,48. **C. 2,24.** D. 6,72.
- Câu 15:** Cho phương trình hoá học: $aAl + bFe_3O_4 \rightarrow cFe + dAl_2O_3$ (a, b, c, d là các số nguyên, tối giản). Tổng các hệ số a, b, c, d là
- A. 25. B. 26. C. 22. **D. 24.**
- Câu 16:** Trong các cấu hình electron của nguyên tử và ion crom sau đây, cấu hình electron nào đúng?
- A. Cr: $[Ar]3d^44s^2$. **B. Cr^{3+} : $[Ar]3d^3$.**
- C. Cr^{2+} : $[Ar]3d^34s^1$. D. Cr^{2+} : $[Ar]3d^24s^2$.
- Câu 17:** Cho 4,6 gam hỗn hợp X gồm Cu và Fe tác dụng với HNO_3 đặc nóng, dư thu được 8,05 gam khí NO_2 là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} . Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tỷ lệ phần trăm khối lượng Cu, Fe trong X lần lượt là
- A. 69,57% và 30,43%.** B. 30,43% và 69,57%.
- C. 60,87% và 39,13%. D. 34,78% và 65,22%.
- Câu 18:** Cho 8,9 gam hỗn hợp gồm Mg và Zn phản ứng vừa đủ với V_1 lít dung dịch HCl 2M, thu được 23,1 gam muối clorua và V_2 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V_1 và V_2 lần lượt là
- A. 0,1 và 3,36. **B. 0,2 và 4,48.** C. 0,1 và 4,48. D. 0,1 và 2,24.
- Câu 19:** Trộn 100 ml dung dịch $AlCl_3$ 1M với 350 ml dung dịch NaOH 1M. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng kết tủa thu được là
- A. 3,9 gam.** B. 7,8 gam. C. 12,3 gam. D. 9,1 gam.
- Câu 20:** Nối một sợi dây nhôm với một sợi dây đồng rồi để lâu trong không khí ẩm. Tại chỗ nối sẽ xảy ra chủ yếu là quá trình
- A. oxi hoá kim loại đồng. B. khử kim loại đồng.
- C. khử kim loại nhôm. **D. oxi hoá kim loại nhôm.**
- Câu 21:** Cô cạn dung dịch X chứa các ion Na^+ , Ca^{2+} và HCO_3^- , thu được chất rắn Y. Nung Y ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được chất rắn Z gồm
- A. Na_2CO_3 và CaO.** B. Na_2O và $CaCO_3$.
- C. Na_2CO_3 và $CaCO_3$. D. Na_2O và CaO.
- Câu 22:** Hỗn hợp X gồm 5,6 gam Fe và m gam bột Zn. Cho biết, X phản ứng vừa đủ với 100 ml dung dịch $CuSO_4$ 2M. Giá trị của m là
- A. 3,90. **B. 6,50.** C. 3,25. D. 9,75.
- Câu 23:** Cho 0,69 gam một kim loại kiềm tác dụng hoàn toàn với dung dịch $CuSO_4$ (dư), thu được 1,47 gam kết tủa màu xanh. Kim loại kiềm là
- A. Li. B. Rb. C. K. **D. Na.**
- Câu 24:** Hỗn hợp X gồm 2 chất (tỷ lệ mol 1:1) tan hoàn toàn khi cho vào nước dư. Hỗn hợp X gồm
- A. Na, Fe_2O_3 . **B. NaOH, Al.** C. Fe, NaOH. D. Na, Al_2O_3 .

Câu 25: Kim loại nào dưới đây điều chế được bằng cả 3 phương pháp (nhiệt luyện, thủy luyện, điện phân dung dịch muối)?

A. Cu.

B. Al.

C. Mg.

D. Ca.

Câu 26: Kim loại Fe phản ứng được với các dung dịch riêng biệt trong dãy nào sau đây?

A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, AgNO_3 .

B. CuSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

C. MgSO_4 , NiSO_4 .

D. HCl, ZnSO_4 .

Câu 27: Thực nghiệm cho thấy Cu tác dụng được với dung dịch FeCl_3 theo phương trình hoá học: $\text{Cu} + 2\text{FeCl}_3 \rightarrow 2\text{FeCl}_2 + \text{CuCl}_2$. Như vậy,

A. ion Fe^{2+} có tính oxi hoá mạnh hơn ion Fe^{3+} .

B. ion Fe^{3+} có tính oxi hoá mạnh hơn ion Cu^{2+} .

C. ion Fe^{3+} có tính khử mạnh hơn ion Fe^{2+} .

D. ion Fe^{3+} có tính oxi hoá yếu hơn ion Cu^{2+} .

Câu 28: Trộn 2 dung dịch: NaCl với AgNO_3 (1); $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ với HCl (2); $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ với AgNO_3 (3); NaHSO_3 với HCl (4). Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hoá - khử là:

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 29: Cho hỗn hợp bột Al, Fe vào dung dịch chứa $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn gồm hai kim loại là

A. Al và Cu.

B. Fe và Cu.

C. Cu và Ag.

D. Al và Ag.

Câu 30: Cho 1,365 gam một kim loại kiềm X tan hoàn toàn vào nước, thu được dung dịch có khối lượng lớn hơn so với khối lượng nước đã dùng là 1,330 gam. Kim loại X là

A. K.

B. Cs.

C. Na.

D. Rb.

Câu 31: Nung hỗn hợp gồm x mol Fe và 0,15 mol Cu trong không khí. Sau một thời gian, thu được 63,2 gam hỗn hợp chất rắn Y. Hoà tan hoàn toàn Y bằng dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng, dư), thu được 6,72 lít khí SO_2 (ở đktc). Giá trị của x là

A. 0,7.

B. 0,4.

C. 0,6.

D. 0,5.

Câu 32: Cho dãy gồm các kim loại: Fe, Al, Mg, Cu, Ag. Số kim loại trong dãy tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Câu 33: Sục từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thấy có

A. tạo kết tủa trắng không tan và có bọt khí bay ra.

B. kết tủa trắng không tan.

C. kết tủa trắng xanh sau chuyển màu nâu đỏ.

D. kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan dần.

Câu 34: Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch X (chứa 1 chất tan), thấy ban đầu xuất hiện kết tủa màu lục xám, sau kết tủa tan dần đến hết. Trong X có chất tan nào sau đây?

A. FeCl_2 .

B. AlCl_3 .

C. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$.

D. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 35: Cho 41,4 gam hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 , Cr_2O_3 và Al_2O_3 vào dung dịch NaOH đặc (dư), thu được chất rắn có khối lượng 16 gam. Mặt khác, nung nóng 41,4 gam X với Al (dư) trong bình kín, không có không khí thì lượng Al tham gia phản ứng là 10,8 gam. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, phần trăm khối lượng của Cr_2O_3 trong X là

A. 36,71%.

B. 50,67%.

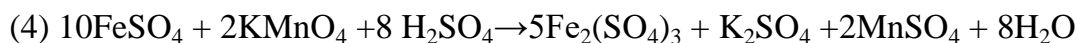
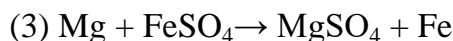
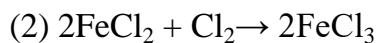
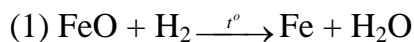
C. 20,33%.

D. 66,67%.

Câu 36: Cho m gam hỗn hợp X gồm ba kim loại Mg, Cu và Al tác dụng hoàn toàn với oxi, thu được hh Y gồm các oxit có khối lượng (m+1,2) gam. Thể tích dung dịch HCl 2M vừa đủ để phản ứng hết với Y là

- A. 80 ml. B. 50 ml. **C. 75 ml.** D. 90 ml.

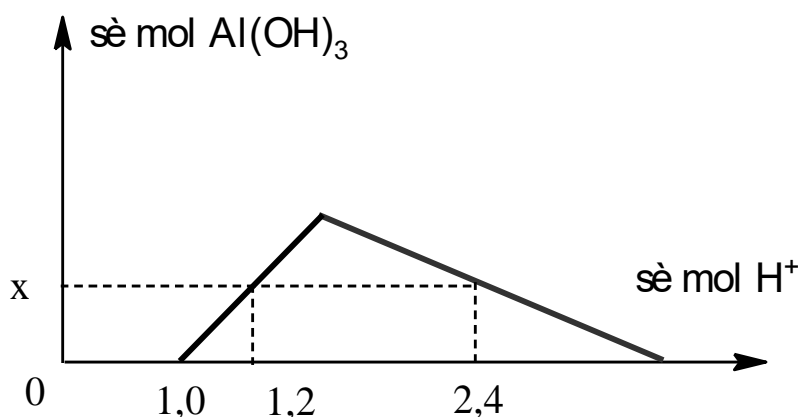
Câu 37: Cho 4 phản ứng sau:



Hợp chất sắt (II) thể hiện tính khử trong phản ứng

- A. (1) và (2). **B. (2) và (4).** C. (2) và (3). D. (1) và (3).

Câu 38: Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol NaOH và b mol $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$, kết quả thí nghiệm được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Tỉ lệ a : b là

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

Câu 39: Cho khí CO đi qua ống sứ đựng 0,45 mol hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 và FeO nung nóng, sau một thời gian thu được 51,6 gam chất rắn Y. Khí đi ra khỏi ống sứ được dẫn vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư, sau phản ứng thu được 88,65 gam kết tủa. Cho Y tác dụng hết với dung dịch HNO_3 dư, thu được V lít khí NO (là sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

- A. 3,36. B. 6,72. **C. 7,84.** D. 8,4.

Câu 40: Hòa tan hoàn toàn 19,2 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 và Fe_2O_3 trong 50 ml dung dịch H_2SO_4 18M (axit đặc, dư, đun nóng), thu được V lít khí SO_2 (đktc) là sản phẩm khử duy nhất và dung dịch Y. Thêm 450 ml dung dịch NaOH 2M vào Y, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 21,4 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 5,60. **B. 6,72.** C. 4,48. D. 3,36.

----- HẾT -----