

Họ, tên thí sinh:.....Lớp:

Mã đề thi 006

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: Để bảo vệ vỏ tàu biển làm bằng thép, người ta gắn vào vỏ tàu (phần ngâm dưới nước) những tấm kim loại

- A. Cu. **B. Zn.** C. Sn. D. Pb.

Câu 2: Cho phương trình phản ứng: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{X} + 3\text{CO}_2$.

Chất X trong phương trình phản ứng trên là

- A. FeO. B. Fe₃C. C. Fe₃O₄. **D. Fe.**

Câu 3: Điện phân nóng chảy muối clorua của một kim loại kiềm, thu được 0,69 gam kim loại ở catot và 0,336 lít khí (ở đktc) thoát ra ở anot. Kim loại kiềm là

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

Câu 4: Cho 1,6 gam bột Fe₂O₃ tác dụng với axit HCl (dư). Khối lượng muối trong dung dịch sau phản ứng là

- A. 1,62 gam. **B. 3,25 gam.** C. 4,24 gam. D. 2,12 gam.

Câu 5: Điện phân (điện cực trơ) dung dịch CuCl₂, quá trình xảy ra ở catot (cực âm) là

- A. $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}$. B. $\text{Cl}_2 + 2\text{e} \rightarrow 2\text{Cl}^-$. **C. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}$.** D. $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{e}$.

Câu 6: Cho dãy các kim loại: Li, Al, Hg, Pb. Kim loại trong dãy có tỉ khối nhỏ nhất là

- A. Pb. B. Al. C. Hg. **D. Li.**

Câu 7: Nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là

- A. quặng pirit. B. quặng đolômit. **C. quặng boxit.** D. quặng manhetit.

Câu 8: Vị trí của Cr (Z=24) trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

- A. ô thứ 24, chu kì 3, nhóm IVB. **B. ô thứ 24, chu kì 4, nhóm VIB.**
C. ô thứ 24, chu kì 4, nhóm VIIB. D. ô thứ 26, chu kì 4, nhóm VIIIA.

Câu 9: Dãy gồm các ion được sắp xếp theo thứ tự tính oxi hóa tăng dần từ trái sang phải là:

- A. Al³⁺, Cu²⁺, K⁺. **B. K⁺, Al³⁺, Cu²⁺.** C. K⁺, Cu²⁺, Al³⁺. D. Cu²⁺, Al³⁺, K⁺.

Câu 10: Thể tích khí oxi (đktc) phản ứng vừa đủ với 5,4 gam Al là

- A. 2,24 lít. B. 8,96 lít. **C. 3,36 lít.** D. 6,72 lít.

Câu 11: Đi từ Cr₂O₃, để điều chế được 78,0 gam crom bằng phản ứng nhiệt nhôm thì khối lượng nhôm cần dùng là

- A. 27,0 gam. **B. 40,5 gam.** C. 54,0 gam. D. 67,5 gam.

Câu 12: Cho 0,96 gam bột Cu vào 100 ml dung dịch AgNO₃ 0,2M. Sau khi phản ứng kết thúc được m gam chất rắn. Giá trị của m là:

- A. 2,61 gam.** B. 4,28 gam. C. 2,16 gam. **D. 2,48 gam.**

Câu 13: Canxi hiđroxit (Ca(OH)_2) còn được gọi là

- A. vôi tôi.** **B. thạch cao khan.** **C. thạch cao sống.** **D. đá vôi.**

Câu 14: Để làm mềm một loại nước cứng có chứa MgCl_2 , CaSO_4 và $\text{Ca(HCO}_3)_2$, người ta dùng hoá chất nào dưới đây?

- A. NaOH.** **B. Ca(OH)_2 .** **C. Na_2SO_4 .** **D. Na_3PO_4 .**

Câu 15: Khử hoàn toàn 29,6 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 cần vừa đủ 10,08 lít khí CO (đktc). Khối lượng sắt thu được là

- A. 22,40 gam.** **B. 25,2 gam.** **C. 5,60 gam.** **D. 22,50 gam.**

Câu 16: 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. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$.** **B. AlCl_3 .** **C. FeCl_2 .** **D. $\text{Mg(NO}_3)_2$.**

Câu 17: Cho ba dung dịch muối: $\text{Fe(NO}_3)_2$, $\text{Cu(NO}_3)_2$, $\text{Pb(NO}_3)_2$. Kim loại nào dưới đây tác dụng được với cả ba dung dịch muối trên?

- A. Cu.** **B. Fe.** **C. Pb.** **D. Zn.**

Câu 18: Kim loại nào dưới đây điều chế được bằng cả 3 phương pháp (nhiệt luyện, thuỷ luyện, điện phân dung dịch muối)?

- A. Al.** **B. Cu.** **C. K.** **D. Ca.**

Câu 19: Ngâm thanh sắt vào dung dịch CuSO_4 . Sau một thời gian, khối lượng thanh sắt tăng thêm 0,6 gam. Biết toàn bộ kim loại tạo ra đều bám cả vào thanh sắt. Khối lượng đồng đã bám vào thanh sắt là

- A. 6,4 gam.** **B. 0,6 gam.** **C. 3,2 gam.** **D. 4,8 gam.**

Câu 20: Cho dung dịch chứa 0,12 mol HCl vào dung dịch chứa 0,03 mol $\text{Ba(AlO}_2)_2$, kết thúc phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 3,12.** **B. 9,36.** **C. 2,34.** **D. 4,68.**

Câu 21: Nung nóng 100 gam CaCO_3 , sau một thời gian thu được chất rắn X nặng 67 gam. Cho X tan hoàn toàn vào dung dịch HCl, số lượng phản ứng xảy ra khi hoà tan X là:

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

Câu 22: Kim loại nào sau đây khử được ion Fe^{2+} trong dung dịch?

- A. Cu.** **B. Fe.** **C. Ag.** **D. Zn.**

Câu 23: Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

- A. Mg.** **B. Fe.** **C. Na.** **D. Ca.**

Câu 24: Cho 25 gam hỗn hợp bột gồm 5 oxit kim loại ZnO, FeO, Fe_3O_4 , MgO, Fe_2O_3 tác dụng vừa đủ với 400 ml dung dịch HCl 2M. Kết thúc phản ứng, khối lượng muối có trong dung dịch là

- A. 54,2 gam.** **B. 53,4 gam.** **C. 47,0 gam.** **D. 39,6 gam.**

Câu 25: Phản ứng có phương trình hóa học $\text{Cu} + 2\text{FeCl}_3 \rightarrow 2\text{FeCl}_2 + \text{CuCl}_2$ chứng tỏ

- A. ion Fe^{2+} có tính oxi hoá mạnh hơn ion Fe^{3+} .**
B. ion Fe^{3+} có tính oxi hoá yếu hơn ion Cu^{2+} .
C. ion Fe^{3+} có tính oxi hoá mạnh hơn ion Cu^{2+} .
D. ion Fe^{3+} có tính khử mạnh hơn ion Fe^{2+} .

Câu 26: Chất nào sau đây **không** lưỡng tính?

- A. Al_2O_3 .** **B. NaHCO_3 .** **C. Al(OH)_3 .** **D. AlCl_3 .**

Câu 27: Có 4 thanh sắt giống nhau được nối với một miếng kim loại X rồi cùng để trong không khí ẩm. Thanh sắt bị ăn mòn nhanh nhất khi X là kim loại

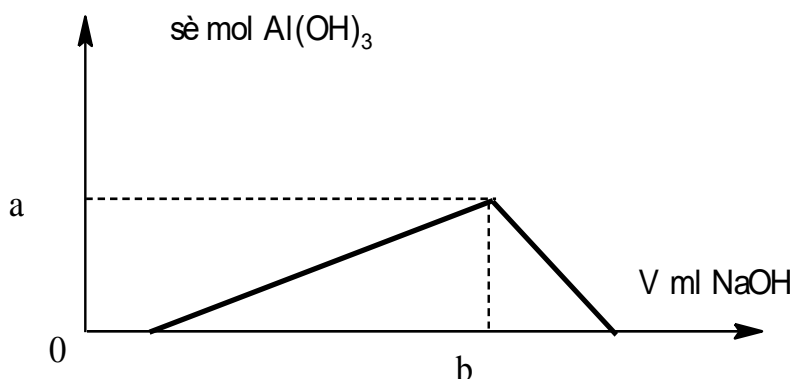
A. Sn.

B. Fe.

C. Zn.

D. Al.

Câu 28: Cho từ từ V ml dung dịch NaOH 1M vào 200 ml dung dịch gồm HCl 0,10M và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,05M. Đồ thị biểu diễn khối lượng kết tủa theo V như hình vẽ dưới đây:



Giá trị của a, b lần lượt là:

A. 0,02 và 80.

B. 0,04 và 80.

C. 0,02 và 100.

D. 0,01 và 80.

Câu 29: Trong số 5 dung dịch riêng biệt sau: FeCl_3 , FeCl_2 , NiCl_2 , MgCl_2 , CuCl_2 , có x dung dịch oxi hoá được kim loại đồng, có y dung dịch oxi hoá được kim loại sắt. Giá trị của x và y lần lượt là

A. 2 và 2.

B. 1 và 2.

C. 1 và 3.

D. 2 và 3.

Câu 30: Điện phân (điện cực trơ) 200 ml dung dịch CuSO_4 nồng độ aM đến khi khối lượng dung dịch giảm 8 gam, thu được dung dịch X. Dẫn khí H_2S (dư) vào X, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 4,8 gam kết tủa màu đen. Giá trị của a là

A. 0,650.

B. 0,875.

C. 0,750.

D. 0,550.

Câu 31: Hòa tan hoàn toàn 4,47 gam hỗn hợp gồm Na, K và Ba vào nước, thu được dung dịch X và 1,344 lít khí H_2 (đktc). Dung dịch Y gồm HCl và H_2SO_4 , tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 1. Trung hòa dung dịch X bằng dung dịch Y, thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 8,77.

B. 9,73.

C. 9,85.

D. 7,31.

Câu 32: Để phân biệt dung dịch $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ và dung dịch FeCl_2 người ta dùng lượng dư dung dịch

A. NaOH.

B. NaNO_3 .

C. K_2SO_4 .

D. KNO_3 .

Câu 33: Cho hỗn hợp X gồm Al và Fe tác dụng với dung dịch CuCl_2 , thu được dung dịch Y và chất rắn Z. Thêm dung dịch NaOH loãng, dư vào Y, lọc lấy kết tủa rồi nung trong không khí, thu được chất rắn E gồm hai oxit kim loại. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hai oxit trong E có công thức là

A. Al_2O_3 , CuO.

B. Al_2O_3 , Fe_2O_3 .

C. CuO, FeO.

D. Fe_2O_3 , CuO.

Câu 34: Cho m gam hỗn hợp hai kim loại kiềm (thuộc hai chu kì liên tiếp) tan hoàn toàn vào nước, thu được 36 gam dung dịch X và 0,168 lít khí H_2 (đktc). Trong X, tổng nồng độ hai chất tan là 2%. Hai kim loại này là

A. Na và K.

B. K và Rb.

C. Li và Na.

D. Rb và Cs.

Câu 35: Bắt đầu điện phân các dung dịch sau (điện cực trơ, có màng ngăn), quá trình nào nước không tham gia điện phân ở điện cực anot?

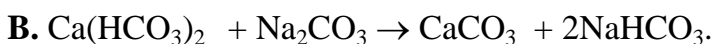
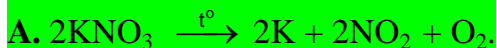
A. Dung dịch NaCl.

B. Dung dịch Na_2SO_4

C. Dung dịch AgNO_3 .

D. Dung dịch CuSO_4 .

Câu 36: Phương trình hoá học nào sau đây **không** đúng?



Câu 37: Cho hỗn hợp X gồm 2,24 gam bột sắt và 0,24 gam bột Mg tác dụng với 500 ml dung dịch CuSO_4 nồng độ xM. Khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng kim loại thu được tăng thêm 0,64 gam so với khối lượng của hỗn hợp X. Giá trị của x là

A. 0,16.

B. 0,08.

C. 0,02.

D. 0,25.

Câu 38: Cho dung dịch loãng $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đến dư vào dung dịch X có chứa FeCl_2 ; FeCl_3 ; $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ và CuSO_4 thu được kết tủa Y. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn Z. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số lượng chất rắn có trong Z là

A. 2 chất.

B. 5 chất.

C. 3 chất.

D. 4 chất.

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. 7,84.

C. 8,4.

D. 6,72.

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. 6,72.

B. 5,60.

C. 4,48.

D. 3,36.

----- HẾT -----