

Họ, tên thí sinh:.....Lớp: .....

Mã đề thi 004

**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:** Đi từ  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , 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. 67,5 gam.      C. 54,0 gam.      **D. 40,5 gam.**

**Câu 2:** Dãy gồm các ion được sắp xếp theo thứ tự tính oxi hóa tăng dần từ trái sang phải là:

- A.  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ .      B.  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{K}^+$ .      **C.  $\text{K}^+$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ .**      D.  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ .

**Câu 3:** Thể tích khí oxi (đktc) phản ứng vừa đủ với 5,4 gam Al là

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

**Câu 4:** Nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là

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

**Câu 5:** Cho 0,96 gam bột Cu vào 100 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  0,2M. Sau khi phản ứng kết thúc được m gam chất rắn. Giá trị của m là:

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

**Câu 6:** Cho 1,6 gam bột  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  tác dụng với axit HCl (dư). Khối lượng muối trong dung dịch sau phản ứng là

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

**Câu 7:** Vị trí của Cr (Z=24) trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

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

**Câu 8:** 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. Rb.      B. K.      **C. Na.**      D. Li.

**Câu 9:** 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 10:** Cho dãy các kim loại: Li, Al, Hg, Pb. Kim loại trong dãy có tỉ khối nhỏ nhất là

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

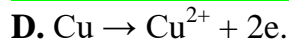
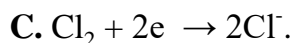
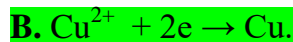
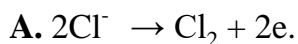
**Câu 11:** Canxi hidroxit ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) còn được gọi là

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

**Câu 12:** Hai kim loại nào sau đây đều khử được ion  $\text{Cu}^{2+}$  trong dung dịch?

- A. Fe và Na.      B. Al và Ag.      C. Zn và Ba.      **D. Al và Fe.**

**Câu 13:** Điện phân (điện cực trơ) dung dịch  $\text{CuCl}_2$ , quá trình xảy ra ở catot (cực âm) là



**Câu 14:** 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



**Câu 15:** Ngâm thanh sắt vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ . 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 bám vào thanh sắt là

A. 0,6 gam.

**B. 4,8 gam.**

C. 3,2 gam.

D. 6,4 gam.

**Câu 16:** Khử hoàn toàn 29,6 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  cần vừa đủ 10,08 lít khí CO (đktc). Khối lượng sắt thu được là

**A. 22,40 gam.**

B. 25,2 gam.

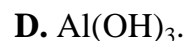
C. 5,60 gam.

D. 22,50 gam.

**Câu 17:** Có 4 thanh sắt giống nhau được 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



**Câu 18:** Chất nào sau đây **không** lưỡng tính?



**Câu 19:** Trong công nghiệp, hai kim loại nào sau đây đều điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

A. Mg và K.

**B. Fe và Cu.**

C. Na và Ba.

D. Ca và Fe.

**Câu 20:** Cho bốn dung dịch muối:  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ . Kim loại nào dưới đây tác dụng được với cả bốn dung dịch muối trên?



**Câu 21:** Cho phương trình hoá học sau: (hệ số a, b, c, d, ... là các số nguyên, tối giản)



Tổng (a+b+c) bằng:

A. 28.

B. 11.

**C. 14.**

D. 15.

**Câu 22:** Kim loại nào dưới đây điều chế được bằng cả 3 phương pháp (nhiệt luyện, thủy luyện, điện phân dung dịch muối)?



**Câu 23:** Nung nóng 100 gam  $\text{CaCO}_3$ , 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

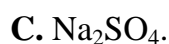
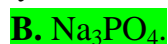
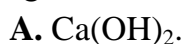
A. 1.

B. 3.

C. 4.

**D. 2.**

**Câu 24:** Để làm mềm một loại nước cứng có chứa  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CaSO}_4$  và  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ , người ta dùng hoá chất nào dưới đây?



**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  $\text{Fe}^{3+}$  có tính oxi hoá yếu hơn ion  $\text{Cu}^{2+}$ .

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

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

**D. ion  $\text{Fe}^{3+}$  có tính oxi hoá mạnh hơn ion  $\text{Cu}^{2+}$ .**

**Câu 26:** Cho dung dịch chứa 0,12 mol HCl vào dung dịch chứa 0,03 mol Ba(AlO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>, kết thúc phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

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

**Câu 27:** Cho hỗn hợp X gồm 2,24 gam bột sắt và 0,24 gam bột Mg tác dụng với 500 ml dung dịch CuSO<sub>4</sub> 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. 0,02.                      C. 0,25.                      **D. 0,08.**

**Câu 28:** Trong số 5 dung dịch riêng biệt sau: FeCl<sub>3</sub>, FeCl<sub>2</sub>, NiCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>, CuCl<sub>2</sub>, 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. 1 và 3.**                      B. 2 và 2.                      C. 2 và 3.                      D. 1 và 2.

**Câu 29:** Điện phân (điện cực trơ) 200 ml dung dịch CuSO<sub>4</sub> nồng độ aM đến khi khối lượng dung dịch giảm 8 gam, thu được dung dịch X. Dẫn khí H<sub>2</sub>S (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. 0,550.                      **B. 0,750.**                      C. 0,650.                      D. 0,875.

**Câu 30:** Cho hỗn hợp X gồm Al và Fe tác dụng với dung dịch CuCl<sub>2</sub>, 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. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuO.**                      B. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuO.                      C. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.                      D. CuO, FeO.

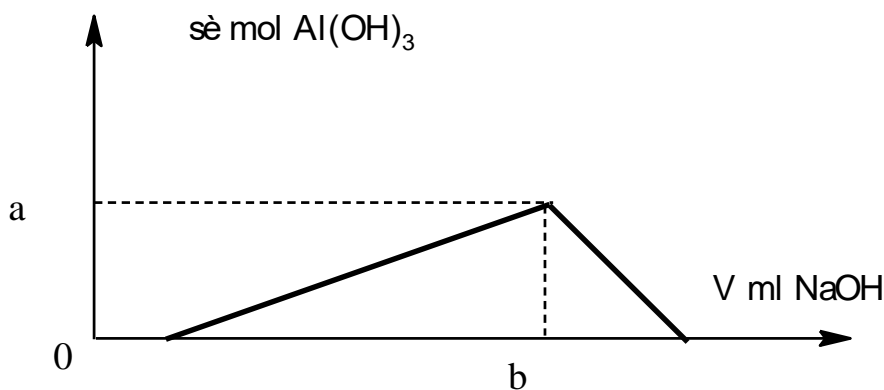
**Câu 31:** Cho 25 gam hỗn hợp bột gồm 5 oxit kim loại ZnO, FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, MgO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tác dụng vừa đủ với 400 ml dung dịch HCl 2M. Kết thúc phản ứng, khối lượng muối có trong dung dịch là

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

**Câu 32:** Phương trình hoá học nào sau đây **không** đúng?

- A. NaHCO<sub>3</sub> + NaOH → Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O.  
 B. Mg(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  $\xrightarrow{t^{\circ}}$  MgCO<sub>3</sub> + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O.  
 C. Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> → CaCO<sub>3</sub> + 2NaHCO<sub>3</sub>.  
**D. 2KNO<sub>3</sub>  $\xrightarrow{t^{\circ}}$  2K + 2NO<sub>2</sub> + O<sub>2</sub>.**

**Câu 33:** Cho từ từ V ml dung dịch NaOH 1M vào 200 ml dung dịch gồm HCl 0,10M và Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> 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. 0,01 và 80.                      B. 0,02 và 80.                      C. 0,04 và 80.                      D. 0,02 và 100.

**Câu 34:** 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 35:** Khi điện phân các dung dịch sau (điện cực trơ, có màng ngăn), quá trình điện phân nào làm cho pH dung dịch tăng?

- A. Dung dịch  $Na_2SO_4$ .                      B. Dung dịch  $AgNO_3$ .  
**C. Dung dịch NaCl.**                      D. Dung dịch  $CuSO_4$ .

**Câu 36:** 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.  $AlCl_3$ .                      **B.  $Cr_2(SO_4)_3$ .**                      C.  $Mg(NO_3)_2$ .                      D.  $FeCl_2$ .

**Câu 37:** 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. Rb và Cs.                      B. K và Rb.                      **C. Na và K.**                      D. Li và Na.

**Câu 38:** Cho dung dịch loãng  $Ba(OH)_2$  đến dư vào dung dịch X có chứa  $FeCl_2$ ;  $FeCl_3$ ;  $Al(NO_3)_3$  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. 3 chất.**                      B. 2 chất.                      C. 5 chất.                      D. 4 chất.

**Câu 39:** Nung m gam hỗn hợp X gồm Fe,  $Fe(NO_3)_2$ ,  $Fe(NO_3)_3$  và  $FeCO_3$  trong bình kín (không có không khí). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được chất rắn Y và khí Z có tỉ khối so với  $H_2$  là 22,5 (giả sử khí  $NO_2$  sinh ra không tham gia phản ứng nào khác). Cho Y tan hoàn toàn trong dung dịch gồm 0,02 mol  $KNO_3$  và 0,30 mol  $H_2SO_4$  (loãng), thu được dung dịch chỉ chứa 42,46 gam muối trung hòa của kim loại và hỗn hợp hai khí có tỉ khối so với  $H_2$  là 8 (trong đó có một khí hóa nâu trong không khí). Giá trị của m là

- A. 38,32.                      B. 22,64.                      C. 27,84.                      **D. 27,52.**

**Câu 40:** Nung nóng 0,832 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe trong khí  $O_2$ , thu được 1,184 gam hỗn hợp X chỉ gồm các oxit. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH dư vào Y, thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 1,200 gam chất rắn. Mặt khác cho Y phản ứng hoàn toàn với dung dịch  $AgNO_3$  dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 2,16.                      **B. 6,53.**                      C. 6,42.                      D. 6,35.

----- HẾT -----