

## ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: Hóa học, lớp 12

Thời gian làm bài: 60 phút.  
(không tính thời gian phát đề)MÃ ĐỀ  
132

Đề gồm có 40 câu

(C = 12; H = 1; O = 16; Al = 27; N = 14; Fe = 56; Cu = 64; Na = 23; S = 32; Cl = 35,5; Ag = 108; Ba = 137; Ca = 40; Mg = 24; Be = 9)

Họ, tên thí sinh:..... SBD: .....

**Câu 1:** Sắt có số oxi hóa +3 trong hợp chất nào sau đây?

- A.  $\text{FeSO}_4$ .                      B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .                      C.  $\text{FeSO}_3$ .                      D.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ .

**Câu 2:** Cho luồng khí CO (dư) qua ống sứ chứa hỗn hợp  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , MgO nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng thu được hỗn hợp chất rắn gồm

- A.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , Al và MgO.                      B. Fe, Al và Mg.  
C. Fe, Al và MgO.                      D. Fe,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  và MgO.

**Câu 3:** Ở điều kiện thường, kim loại Fe phản ứng được với chất nào sau đây trong dung dịch?

- A.  $\text{CuCl}_2$                       B.  $\text{CaCl}_2$ .                      C.  $\text{BaCl}_2$ .                      D. NaCl.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Khi phản ứng với lưu huỳnh, kim loại kiềm thổ khử nguyên tử lưu huỳnh thành ion âm.  
B. Trong hợp chất, các kim loại kiềm thổ đều có số oxi hóa +2.  
C. Ở nhiệt độ thường, các kim loại kiềm thổ đều khử được  $\text{H}_2\text{O}$ .  
D. Kim loại kiềm thổ có tính khử mạnh.

**Câu 5:** Dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  tác dụng với dung dịch chất nào sau đây thu được kết tủa?

- A.  $\text{NaNO}_3$ .                      B.  $\text{CaCl}_2$ .                      C. KCl.                      D. HCl.

**Câu 6:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nung nóng  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ .  
(b) Cho  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng (dư).  
(c) Sục khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư.  
(d) Cho dung dịch  $\text{KHSO}_4$  vào dung dịch  $\text{NaHCO}_3$ .  
(e) Cho dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  vào dung dịch HCl loãng.  
(f) Cho đinh sắt vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

- A. 4.                      B. 5.                      C. 6.                      D. 2.

**Câu 7:** Cho 9,2 gam hỗn hợp X gồm Mg và Fe vào dung dịch hỗn hợp  $\text{AgNO}_3$  và  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ , thu được chất rắn Y (gồm 3 kim loại) và dung dịch Z. Hòa tan hết Y bằng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (đặc, nóng, dư), thu được 6,384 lít khí  $\text{SO}_2$  (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{S}^{+6}$ , ở đktc). Cho dung dịch NaOH dư vào Z, thu được kết tủa T. Nung T trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 8,4 gam hỗn hợp rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe trong X là

A. 60,87%.                      B. 28,00%.                      C. 70,00%.                      D. 79,13%.

**Câu 8:** Kim loại Mg tác dụng với dung dịch HCl tạo ra muối và

A.  $H_2$ .                      B.  $Cl_2$ .                      C.  $H_2O$ .                      D.  $O_2$ .

**Câu 9:** Cho 1,794 gam kim loại X phản ứng vừa đủ với 0,039 mol  $Cl_2$ . Kim loại X là

A. Li.                      B. Ag.                      C. Na.                      D. K.

**Câu 10:** Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí  $CO_2$  (đktc) vào dung dịch  $Ba(OH)_2$  dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 29,55.                      B. 19,70.                      C. 39,40.                      D. 59,10.

**Câu 11:** Cho các phát biểu sau:

(a) Sục khí  $CO_2$  tới dư vào dung dịch  $NaAlO_2$ , thu được kết tủa trắng.

(b) Nhỏ dung dịch  $Ba(HCO_3)_2$  vào dung dịch  $KHSO_4$ , thu được kết tủa trắng và có khí thoát ra.

(c) Dung dịch  $Na_2CO_3$  làm mềm được nước cứng toàn phần.

(d) Thạch cao nung dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.

(e) Hợp kim liti – nhôm siêu nhẹ, được dùng trong kĩ thuật trong kĩ thuật hàng không.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 12:** Đá vôi dùng làm vật liệu xây dựng, sản xuất vôi, xi măng... Thành phần chính của đá vôi là  $CaCO_3$ . Tên gọi của  $CaCO_3$  là

A. canxi oxit.                      B. canxi cacbua.                      C. canxi cacbonat                      D. canxi sunfat.

**Câu 13:** Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước có tính cứng tạm thời?

A.  $Na_2CO_3$ .                      B.  $NaCl$ .                      C.  $HCl$ .                      D.  $H_2SO_4$ .

**Câu 14:** Khử hoàn toàn 16 gam  $Fe_2O_3$  cần dùng vừa đủ m gam Al. Giá trị của m là

A. 5,4.                      B. 5,6.                      C. 2,7.                      D. 11,2.

**Câu 15:** Trên bề mặt của đồ vật làm bằng nhôm được phủ kín một lớp hợp chất X rất mỏng, bền và mịn, không cho nước và khí thấm qua. Chất X là

A. nhôm clorua.                      B. nhôm oxit.                      C. nhôm nitrat.                      D. nhôm sunfat.

**Câu 16:** Khử hoàn toàn m gam FeO bằng khí CO (dư) ở nhiệt độ cao, thu được 0,12 mol khí  $CO_2$ . Giá trị của m là

A. 5,6.                      B. 7,2.                      C. 8,64.                      D. 6,72.

**Câu 17:** Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn X, Y (có số mol bằng nhau) vào nước thu được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho dung dịch NaOH dư vào V ml dung dịch Z, thu được  $n_1$  mol kết tủa.

Thí nghiệm 2: Cho dung dịch  $NH_3$  dư vào V ml dung dịch Z, thu được  $n_2$  mol kết tủa.

Thí nghiệm 3: Cho dung dịch  $AgNO_3$  dư vào V ml dung dịch Z, thu được  $n_3$  mol kết tủa.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và  $n_1 < n_2 < n_3$ . Hai chất X, Y lần lượt là:

A.  $FeCl_2$ ,  $Al(NO_3)_3$ .                      B.  $Al(NO_3)_3$ ,  $Fe(NO_3)_2$ .

C.  $FeCl_2$ ,  $FeCl_3$ .                      D.  $NaCl$ ,  $FeCl_2$ .

**Câu 18:** Thạch cao sống có công thức hóa học là

A.  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ .                      B.  $CaSO_4 \cdot H_2O$ .                      C.  $CaSO_4$ .                      D.  $CaCO_3$ .

**Câu 19:** Cho các dung dịch: HCl, NaOH, NH<sub>3</sub>, KCl. Số dung dịch phản ứng được với AlCl<sub>3</sub> là

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

**Câu 20:** Canxi hiđroxit được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp: sản xuất clorua vôi, sản xuất đường từ mía, làm mềm nước... Công thức của canxi hiđroxit là

- A. CaCO<sub>3</sub>.                                      B. Ca(OH)<sub>2</sub>.                                      C. KOH.                                      D. CaO.

**Câu 21:** Kim loại Al **không** phản ứng với chất nào sau đây trong dung dịch?

- A. HCl đặc, nguội.                                      B. HNO<sub>3</sub> đặc, nguội.  
C. NaOH.                                      D. CuSO<sub>4</sub>.

**Câu 22:** Trong các chất sau, chất nào **không** có tính lưỡng tính?

- A. NaHCO<sub>3</sub>.                                      B. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.                                      C. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.                                      D. Al(OH)<sub>3</sub>.

**Câu 23:** Cho dãy các chất: NaOH, NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>. Số chất tác dụng được với dung dịch Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> là

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

**Câu 24:** Kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm chìm trong

- A. giấm.                                      B. nước.                                      C. rượu.                                      D. dầu hỏa.

**Câu 25:** Ở nhiệt độ thường, kim loại Na phản ứng với H<sub>2</sub>O, thu được H<sub>2</sub> và chất nào sau đây?

- A. NaOH.                                      B. NaCl.                                      C. Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.                                      D. Na<sub>2</sub>O.

**Câu 26:** Trong công nghiệp, kim loại Na được điều chế bằng phương pháp nào sau đây?

- A. Điện phân dung dịch.                                      B. Thủy luyện.  
C. Điện phân hợp chất nóng chảy.                                      D. Nhiệt luyện.

**Câu 27:** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Thạch cao nung dùng để nặn tượng, đúc khuôn và bó bột khi gãy xương.  
B. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> được dùng làm bột nở trong công nghiệp thực phẩm.  
C. Bột nhôm bốc cháy khi tiếp xúc với khí oxi ở điều kiện thường.  
D. Hàm lượng cacbon trong thép cao hơn trong gang.

**Câu 28:** Chất X được dùng làm thuốc giảm đau dạ dày. Công thức của X là

- A. NaCl.                                      B. NaHCO<sub>3</sub>.                                      C. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                                      D. NH<sub>4</sub>Cl.

**Câu 29:** Cho các chất: Al, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, AlCl<sub>3</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>. Số chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

**Câu 30:** Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt (III)?

- A. Cho Fe(OH)<sub>2</sub> vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.  
B. Cho Fe dư vào dung dịch Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>.  
C. Cho Fe vào dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng, dư.  
D. Cho FeO vào dung dịch HCl.

**Câu 31:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

- A. Al.                                      B. Na.                                      C. Fe.                                      D. Mg.

**Câu 32:** Thí nghiệm nào sau đây **không** thu được kết tủa?

- A. Cho dung dịch KOH vào dung dịch MgCl<sub>2</sub>.

- B.** Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  vào dung dịch  $\text{KCl}$ .  
**C.** Cho dung dịch  $\text{NaOH}$  dư vào dung dịch  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ .  
**D.** Cho dung dịch  $\text{BaCl}_2$  vào dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .

**Câu 33:** Khí X là sản phẩm của phản ứng nhiệt phân  $\text{CaCO}_3$ . Công thức hóa học của X là  
**A.**  $\text{CO}$ .                      **B.**  $\text{CH}_4$ .                      **C.**  $\text{C}_2\text{H}_2$ .                      **D.**  $\text{CO}_2$ .

**Câu 34:** Ở nhiệt độ thường, kim loại M phản ứng với  $\text{H}_2\text{O}$ , tạo ra hợp chất trong đó M có số oxi hóa +2. Kim loại M là  
**A.**  $\text{Na}$ .                      **B.**  $\text{Al}$ .                      **C.**  $\text{Ca}$ .                      **D.**  $\text{Be}$ .

**Câu 35:** Trong bảng tuần hoàn, kim loại kiềm thuộc nhóm nào sau đây?  
**A.** IIA.                      **B.** IA.                      **C.** IB.                      **D.** IIB.

**Câu 36:** Công thức chung của oxit kim loại nhóm IIA là  
**A.**  $\text{R}_2\text{O}$ .                      **B.**  $\text{RO}_2$ .                      **C.**  $\text{RO}$ .                      **D.**  $\text{R}_2\text{O}_3$ .

**Câu 37:** Hấp thụ hoàn toàn V lít khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch chứa a mol  $\text{NaOH}$  và  $1,5a$  mol  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , thu được dung dịch X. Chia X thành hai phần bằng nhau. Cho từ từ phần một vào 120 ml dung dịch  $\text{HCl}$  1M, thu được 2,016 lít khí  $\text{CO}_2$ . Cho phần hai phản ứng hết với dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư, thu được 29,55 gam kết tủa. Biết rằng các thể tích khí đều đo ở đktc. Giá trị của V là  
**A.** 1,12.                      **B.** 1,68.                      **C.** 2,24.                      **D.** 3,36.

**Câu 38:** Phát biểu nào sau đây **sai**?  
**A.** Kim loại Al tan được trong dung dịch  $\text{KOH}$ .  
**B.**  $\text{Al}(\text{OH})_3$  là một hiđroxit lưỡng tính.  
**C.** Dung dịch  $\text{HCl}$  hòa tan được  $\text{MgO}$ .  
**D.** Kim loại Ca không tan trong nước.

**Câu 39:** Một mẫu nước có chứa các ion:  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ . Mẫu nước này thuộc loại  
**A.** nước mềm.                      **B.** nước có tính cứng vĩnh cửu.  
**C.** nước có tính cứng toàn phần.                      **D.** nước có tính cứng tạm thời.

**Câu 40:** Hòa tan hoàn toàn 4,05 gam Al trong dung dịch  $\text{KOH}$  dư, thu được V lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Giá trị của V là  
**A.** 3,36.                      **B.** 5,04.                      **C.** 10,08.                      **D.** 6,72.

----- HẾT -----