



A.  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ .B.  $\text{CaCO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ .C.  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ .D.  $\text{CaSO}_4$ .

**Câu 13:** Cho các chất sau:  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{KOH}$ . Có tối đa bao nhiêu cặp chất đã xảy ra phản ứng?

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

**Câu 14:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng là

A. dung dịch  $\text{HNO}_3$  và  $\text{NaHCO}_3$ .B. dung dịch  $\text{AgNO}_3$  và dung dịch  $\text{KCl}$ .C.  $\text{Na}_2\text{O}$  và  $\text{H}_2\text{O}$ .D. dung dịch  $\text{NaNO}_3$  và dung dịch  $\text{MgCl}_2$ .

**Câu 15:** Lấy 2,98 gam hỗn hợp X gồm Zn và Fe cho vào dung dịch  $\text{HCl}$ , sau khi phản ứng hoàn toàn cô cạn (trong điều kiện không có oxi) thì được 5,82 gam chất rắn. Thể tích khí  $\text{H}_2$  bay ra ở điều kiện chuẩn là

A. 0,448 lít.

B. 0,896 lít.

C. 1,792 lít.

D. 0,224 lít.

**Câu 16:** Các oxit sau:  $\text{FeO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{ZnO}$  những oxit nào phản ứng với  $\text{HNO}_3$  có tạo ra khí?

A.  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .B.  $\text{MgO}$ ,  $\text{FeO}$ .C.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{ZnO}$ .D.  $\text{MgO}$ ,  $\text{ZnO}$ .

**Câu 17:** Muối  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  có tính chất nào sau đây ?

A. Lưỡng tính

B. Axit

C. Kiềm

D. Trung tính

**Câu 18:** Ion nào sau đây có tính oxi hoá mạnh nhất?

A.  $\text{Fe}^{2+}$ .B.  $\text{Fe}^{3+}$ .C.  $\text{Ag}^+$ .D.  $\text{H}^+$ .

**Câu 19:** Hỗn hợp X gồm Ba, BaO, Na,  $\text{Na}_2\text{O}$  và K. Cho m gam hỗn hợp X vào nước dư thu được 3,136 lít  $\text{H}_2$  (đktc), dung dịch Y chứa 7,2 gam  $\text{NaOH}$ , 0,93m gam  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  và 0,044m gam  $\text{KOH}$ . Hấp thụ 7,7952 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) vào dung dịch Y thu được bao nhiêu gam kết tủa?

A. 26,2 gam.

B. 24,7 gam.

C. 27,9 gam.

D. 25,5 gam.

**Câu 20:** Nhỏ từ từ dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng vào dung dịch X chứa 0,1 mol  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và 0,2 mol  $\text{NaHCO}_3$ , thu được dung dịch Y và 4,48 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Tính khối lượng kết tủa thu được khi cho dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư vào dung dịch Y?

A. 54,65 gam.

B. 46,60 gam.

C. 19,70 gam.

D. 66,30 gam.

**Câu 21:** Chất làm mềm nước cứng tạm thời là

A.  $\text{HCl}$ .B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .C.  $\text{BaCl}_2$ .D.  $\text{NaCl}$ .

**Câu 22:** Nung hỗn hợp A gồm  $\text{CaCO}_3$  và  $\text{CaSO}_3$  tới phản ứng hoàn toàn được chất rắn B có khối lượng bằng 50,4% khối lượng của hỗn hợp A. Thành phần phần trăm về khối lượng các chất trong hỗn hợp A là

A. 25% và 75%.

B. 30% và 70%.

C. 40% và 60%.

D. 20% và 80%.

**Câu 23:** Dãy các ion xếp theo chiều giảm dần tính oxi hoá là (biết cặp  $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$  đứng trước cặp  $\text{Ag}^+/\text{Ag}$ ):

A.  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ .B.  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ .C.  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ .D.  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ .

**Câu 24:** Trung hoà 500 ml dd hỗn hợp gồm  $\text{KOH}$  1M và  $\text{NaOH}$  0,4M cần dùng V ml dd  $\text{HCl}$  2M. Giá trị của V là

A. 35 ml.

B. 500 ml.

C. 350 ml.

D. 50 ml.



**Câu 1:** Điện phân bằng điện cực trơ dung dịch đồng sunfat với dòng điện có cường độ 6A. Sau 29 phút điện phân thấy khối lượng catot tăng lên m gam. Giá trị m là

- A. 0,64.                      B. 3,46.                      C. 1,28.                      D. 1,92.

**Câu 2:** Cho các hợp kim sau: Al – Zn (1); Fe – Zn (2); Zn – Cu (3); Mg – Zn (4). Khi tiếp xúc với dung dịch axit  $H_2SO_4$  loãng thì các hợp kim mà trong đó Zn bị ăn mòn điện hóa học là

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

**Câu 3:** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm thổ là

- A.  $ns^2np^1$                       B.  $ns^2$ .                      C.  $ns^1$                       D.  $ns^2np^2$

**Câu 4:** Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Na từ NaCl là

- A. dùng K khử  $Na^+$  trong dung dịch NaCl.              B. điện phân dung dịch NaCl.  
C. nhiệt phân NaCl.                      D. điện phân NaCl nóng chảy.

**Câu 5:** Công thức của phèn chua là

- A.  $Na_3AlF_6$ .                      B.  $Al_2O_3.nH_2O$ .  
C.  $K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$ .                      D.  $MgSO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$ .

**Câu 6:** Cho các phát biểu sau

- (a). Cho Na và Al (tỉ lệ mol 2:1) vào nước dư, dung dịch thu được gồm NaOH và  $NaAlO_2$ .  
(b). Cho Na dư vào dung dịch  $CuCl_2$  thấy có khí bay ra và có kết tủa màu xanh lam.  
(c). Nhỏ dung dịch  $Ba(HCO_3)_2$  vào dung dịch  $K_2SO_4$ , thu được kết tủa trắng và có khí thoát ra.  
(d). Sục khí  $CO_2$  tới dư vào dung dịch  $NaAlO_2$ , thu được kết tủa keo trắng.  
(e). Trong nhóm IIA, từ beri đến bari khả năng phản ứng với  $H_2O$  tăng dần.  
(f) Bột nhôm trộn với bột đồng (II) oxit gọi là hỗn hợp tecmit để hàn đường ray.

Số phát biểu đúng là

- A. 4.                      B. 3.                      C. 5.                      D. 6.

**Câu 7:** Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IA là

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

**Câu 8:** Natri cacbonat là hóa chất quan trọng trong công nghiệp thủy tinh, bột giặt, phẩm nhuộm, giấy, sợi. Công thức của natri cacbonat là

- A.  $MgCO_3$ .                      B.  $CaCO_3$ .                      C.  $NaHCO_3$ .                      D.  $Na_2CO_3$ .

**Câu 9:** Hòa tan hoàn toàn 8,22 gam kim loại M (hóa trị II) trong dung dịch  $H_2SO_4$  loãng (dư) thu được 1,344 lít khí  $H_2$  (đktc). Kim loại M là

- A. Ba.                      B. Ca.                      C. Mg.                      D. Be.

**Câu 10:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na,  $K_2O$ , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 10% về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch Y và 0,336 lít khí  $H_2$ . Trộn 300 ml

dung dịch Y với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và HNO<sub>3</sub> 0,3M, thu được 500 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của m là

- A. 11,2.                      B. 12,0.                      C. 9,6.                      D. 10,8.

**Câu 11:** Tính cứng tạm thời chứa dung dịch muối nào sau đây?

- A. Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>.                      B. Mg(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>.  
C. CaSO<sub>4</sub>, MgCl<sub>2</sub>.                      D. Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Mg(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

**Câu 12:** Khi dẫn từ từ khí CO<sub>2</sub> đến dư vào dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> thấy có hiện tượng

- A. không có hiện tượng.                      B. kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan dần.  
C. kết tủa trắng xuất hiện.                      D. bọt khí và kết tủa trắng.

**Câu 13:** Ở điều kiện thường, kim loại Fe phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

- A. ZnCl<sub>2</sub>.                      B. NaCl.                      C. FeCl<sub>3</sub>.                      D. MgCl<sub>2</sub>.

**Câu 14:** Chất làm mềm nước có tính cứng toàn phần là

- A. CaSO<sub>4</sub>.                      B. CaCO<sub>3</sub>.                      C. NaCl.                      D. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.

**Câu 15:** Nhôm tan trong dung dịch NaOH tạo muối có tên là

- A. nhôm clorua.                      B. natriclorua.                      C. nhôm sunfat.                      D. natrialuminat.

**Câu 16:** Cho 25,8 gam hỗn hợp X gồm Al và Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 6,72 lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Khối lượng của Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> trong X là

- A. 5,4 gam.                      B. 20,4 gam.                      C. 5,1 gam.                      D. 10,2 gam.

**Câu 17:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> tác dụng với dung dịch

- A. KNO<sub>3</sub>.                      B. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.                      C. HCl.                      D. HNO<sub>3</sub>.

**Câu 18:** Sục khí CO<sub>2</sub> đến dư vào dung dịch NaAlO<sub>2</sub>. Hiện tượng xảy ra là

- A. dung dịch vẫn trong suốt.                      B. có kết tủa keo trắng.  
C. có kết tủa nâu đỏ.                      D. có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa lại tan.

**Câu 19:** Canxi hiđroxit được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp. Công thức của canxi hiđroxit là

- A. CaSO<sub>4</sub>.                      B. Ca(OH)<sub>2</sub>.                      C. CaCO<sub>3</sub>.                      D. CaO.

**Câu 20:** Hòa tan hỗn hợp Na và K vào nước dư, thu được dung dịch X và 0,672 lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Thể tích dung dịch HCl 0,1M cần dùng để trung hòa X là

- A. 600 ml.                      B. 300 ml.                      C. 150 ml.                      D. 900 ml.

**Câu 21:** Kim loại nhôm **không** được dùng để

- A. xây dựng nhà cửa, trang trí nội thất.                      B. làm vật liệu chế tạo ô tô, máy bay, tên lửa.  
C. trộn với bột CuO để hàn đường ray.                      D. làm dây dẫn điện thay cho đồng.

**Câu 22:** Dung dịch nào sau đây được dùng để xử lý lớp cặn CaCO<sub>3</sub> bám vào ấm đun nước?

- A. Muối ăn.                      B. Giấm ăn.                      C. Nước vôi trong.                      D. Cồn.

**Câu 23:** Kim loại nào sau đây có tính khử yếu nhất?

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

**Câu 24:** Kim loại nhôm **không** phản ứng với dung dịch

- A. HCl.                      B. NaOH.                      C. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nguội.                      D. Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

**Câu 25:** Kim loại nào sau đây có thể tác dụng với nước ở điều kiện thường tạo thành dung dịch kiềm?

- A. Fe.                      B. Zn.                      C. Al.                      D. K.

**Câu 26:** Chất nào sau đây vừa tác dụng với dung dịch axit HCl vừa tác dụng với dung dịch NaOH?

- A. CuO.                      B. Al(OH)<sub>3</sub>.                      C. Ba(OH)<sub>2</sub>.                      D. AlCl<sub>3</sub>.

**Câu 27:** Sục 4,48 lít(đktc) CO<sub>2</sub> vào 100ml hỗn hợp dung dịch gồm KOH 1M và Ba(OH)<sub>2</sub> 0,75M. Sau khi phản ứng kết thúc thu được m gam kết tủa. Giá trị m là

- A. 16,74.                      B. 9,85.                      C. 23,64.                      D. 14,775.

**Câu 28:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch FeCl<sub>3</sub>.  
 (b) Cắt miếng sắt tây (sắt tráng thiếc), để trong không khí ẩm.  
 (c) Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.  
 (d) Quấn sợi dây đồng vào đinh sắt rồi nhúng vào cốc nước muối.  
 (e) Nhúng thanh kẽm nguyên chất vào dung dịch CuSO<sub>4</sub>.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm chỉ xảy ra ăn mòn điện hóa học là

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

**Câu 29:** Trường hợp nào dưới đây tạo ra kết tủa sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn?

- A. Sục từ từ đến dư CO<sub>2</sub> vào dd NaOH.                      B. Nhỏ từ từ đến dư NaOH vào dd AlCl<sub>3</sub>.  
 C. Nhỏ từ từ đến dư AlCl<sub>3</sub> vào dd NaOH.                      D. Sục từ từ đến dư CO<sub>2</sub> vào dd Ca(OH)<sub>2</sub>.

**Câu 30:** Nung hỗn hợp bột gồm Al và Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (trong điều kiện không có oxi), thu được hỗn hợp chất rắn X. Chia X thành 2 phần bằng nhau:

- Phần 1: Tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 7,84 lít khí H<sub>2</sub> (đktc).  
 - Phần 2: Tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 3,36 lít khí H<sub>2</sub> (đktc).

Phần trăm khối lượng của Fe trong X là

- A. 46,47%.                      B. 66,39%.                      C. 42,32%.                      D. 33,61%.

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.

----- HẾT -----

\* Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

\* Họ và tên thí sinh: ..... SBD: ..... Phòng thi: .....

### ĐÁP ÁN

1	B	6	A	11	D	16	B	21	C	26	B
2	C	7	A	12	B	17	B	22	B	27	B
3	B	8	D	13	C	18	B	23	A	28	C
4	D	9	A	14	D	19	B	24	C	29	C
5	C	10	C	15	D	20	A	25	D	30	A



Cho biết nguyên tử khối các nguyên tố: H=1; C=12; O=16; Cl=35,5; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Al=27; Fe=56; Li=7; Cu=64; Ag=108; Rb=85; S=32.

**Phần 1: Trắc nghiệm khách quan (7 điểm)**

**Câu 1:** Natri clorua là gia vị quan trọng trong thức ăn của con người. Công thức của natri clorua là

- A. NaCl.                      B. NaNO<sub>3</sub>.                      C. KCl.                      D. KNO<sub>3</sub>.

**Câu 2:** Cho m gam Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được 3,36 lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Giá trị của m là

- A. 5,4.                      B. 1,35.                      C. 2,7.                      D. 4,05.

**Câu 3:** Đốt cháy hoàn toàn 8,4 gam Fe trong khí Cl<sub>2</sub> dư, thu được m gam FeCl<sub>3</sub>. Giá trị của m là

- A. 0,56.                      B. 24,375.                      C. 1,12.                      D. 2,24.

**Câu 4:** Phản ứng hoá học xảy ra trong trường hợp nào dưới đây **không** thuộc loại phản ứng nhiệt nhôm?

- A. Al tác dụng với Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nung nóng.                      B. Al tác dụng với CuO nung nóng.  
C. Al tác dụng với Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nung nóng.                      D. Al tác dụng với axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.

**Câu 5:** Chất nào sau đây có thể dùng làm mềm nước cứng vĩnh cửu?

- A. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.                      B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                      C. HCl.                      D. NaCl.

**Câu 6:** Hòa tan hoàn toàn m gam Cu bằng dung dịch HNO<sub>3</sub>, thu được 0,25 mol NO<sub>2</sub> (là sản phẩm khử duy nhất của N<sup>+5</sup>). Giá trị của m là

- A. 12,8.                      B. 8,0.                      C. 6,4.                      D. 16,0.

**Câu 7:** Ở nhiệt độ cao, H<sub>2</sub> khử được oxit nào sau đây?

- A. FeO.                      B. K<sub>2</sub>O.                      C. Na<sub>2</sub>O.                      D. CaO.

**Câu 8:** Người ta thường bảo quản kim loại K bằng cách nào sau đây?

- A. Ngâm trong dầu hỏa.                      B. Ngâm trong nước.  
C. Ngâm trong giấm.                      D. Ngâm trong etanol.

**Câu 9:** Dẫn khí CO dư qua ống sứ đựng 8,0 gam bột CuO 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. 8.                      B. 12.                      C. 10.                      D. 5.

**Câu 10:** Trường hợp nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hoá?

- A. Sợi dây bạc nhúng trong dung dịch HNO<sub>3</sub>.  
B. Đốt lá sắt trong khí Cl<sub>2</sub>.  
C. Thanh nhôm nhúng trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.  
D. Thanh kẽm nhúng trong dung dịch CuSO<sub>4</sub>.





**Câu 26:** Chất X phản ứng với HCl, chất X phản ứng với dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> tạo kết tủa.  
Chất X là

- A. Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.                      B. NaHCO<sub>3</sub>.                      C. NaCl.                      D. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

**Câu 27:** Cho 0,46 gam kim loại kiềm M tác dụng hết với H<sub>2</sub>O, thu được 0,01 mol khí H<sub>2</sub>.  
Kim loại M là

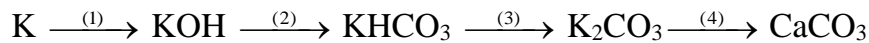
- A. K.                      B. Na.                      C. Rb.                      D. Li.

**Câu 28:** Kim loại nào sau đây **không** phải là kim loại kiềm?

- A. Cs.                      B. Mg.                      C. Na.                      D. Li.

**Phần 2: Tự luận (3 điểm)**

**Câu 1:** Viết phương trình hóa học các phản ứng trong sơ đồ chuyển hóa sau:



**Câu 2:** Hấp thụ hoàn toàn V lít CO<sub>2</sub> (ở đktc) vào dung dịch chứa 0,05 mol Ca(OH)<sub>2</sub>, thu được kết tủa và dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH vào X, đến khi kết tủa lớn nhất thì cần ít nhất 15 ml dung dịch NaOH 1M. Viết các phương trình phản ứng xảy ra và tính giá trị của V?

**Câu 3:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,05 mol Al và 0,075 mol Cu trong dung dịch HNO<sub>3</sub>, thu được 0,035 mol hỗn hợp X gồm 2 khí không màu và dung dịch Y. Cô cạn Y, thu được 24,95 gam hỗn hợp muối. Hãy tính số mol HNO<sub>3</sub> đã tham gia phản ứng?

----- HẾT -----

\* Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

\* Họ và tên thí sinh: ..... SBD: ..... Phòng thi: .....

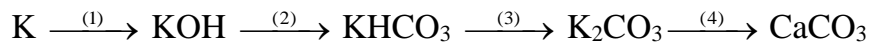
**ĐÁP ÁN**

**Phần 1: Trắc nghiệm khách quan (7 điểm)**

1A	2C	3B	4D	5A	6B	7A	8A	9C	10D
11D	12A	13C	14A	15D	16D	17B	18B	19C	20A
21D	22C	23C	24A	25D	26B	27B	28B		

**Phần 2: Tự luận (3 điểm)**

**Câu 1:** Viết phương trình hóa học các phản ứng trong sơ đồ chuyển hóa sau:



	Nội dung	Điểm
<b>Câu 1</b>	(1) $K + H_2O \longrightarrow KOH + \frac{1}{2}H_2 \uparrow$ (2) $KOH + CO_2^{đr} \longrightarrow KHCO_3$ (3) $KHCO_3 + KOH \longrightarrow K_2CO_3 + H_2O$ (4) $K_2CO_3 + CaCl_2 \longrightarrow CaCO_3 \downarrow + 2KCl$	<b>0,25.4=1</b>

**Câu 2:** Hấp thụ hoàn toàn V lít CO<sub>2</sub> (ở đktc) vào dung dịch chứa 0,05 mol Ca(OH)<sub>2</sub>, thu được kết tủa và dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH vào X, đến khi kết tủa lớn nhất thì cần ít nhất 15 ml dung dịch NaOH 1M. Viết các phương trình phản ứng xảy ra và tính giá trị của V?

	Nội dung	Điểm
<b>Câu 2</b>	(1) $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$	<b>0,125</b>
	(2) $2\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \longrightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$	<b>0,125</b>
	(3) $\text{Ca(HCO}_3)_2 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	<b>0,25</b>
	Từ (3) $\rightarrow n_{\text{Ca(HCO}_3)_2} = n_{\text{NaOH}} = 0,015^{\text{mol}}$	<b>0,25</b>
	$\xrightarrow{\text{BT.Ca}} n_{\text{CaCO}_3} = 0,05 - 0,015 = 0,035^{\text{mol}} \xrightarrow{\text{BT.C}} n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} + 2n_{\text{Ca(HCO}_3)_2} = 0,065^{\text{mol}}$ $\rightarrow V_{\text{CO}_2} = 1,456^{\text{lit}}$	<b>0,25</b>

**Câu 3:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,05 mol Al và 0,075 mol Cu trong dung dịch  $\text{HNO}_3$ , thu được 0,035 mol hỗn hợp X gồm 2 khí không màu và dung dịch Y. Cô cạn Y, thu được 24,95 gam hỗn hợp muối. Hãy tính số mol  $\text{HNO}_3$  đã tham gia phản ứng?

	Nội dung	Điểm
<b>Câu 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24,95<sup>gam</sup> muối: <math>\begin{cases} \text{Al(NO}_3)_3 : 0,05^{\text{mol}} \\ \text{Cu(NO}_3)_2 : 0,075^{\text{mol}} \\ \xrightarrow{\text{BTKL}} \text{NH}_4\text{NO}_3 : 0,0025^{\text{mol}} \end{cases}</math></li> </ul>	<b>0,25</b>
	$\xrightarrow{\text{BT.E}} 3.n_{\text{Al}} + 2n_{\text{Cu}} = 8.n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} + n_{\text{e nhận}}^{\text{—của hai khí}} \rightarrow n_{\text{e nhận}}^{\text{—của hai khí}} = 0,28^{\text{mol}}$ $\rightarrow$ số electrong hai khí $= \frac{0,28}{0,035} = 8 \rightarrow 2$ khí $\begin{cases} \text{N}_2 : a^{\text{mol}} \\ \text{NO} : b^{\text{mol}} \end{cases}$	<b>0,5</b>
	$\rightarrow \begin{cases} a + b = 0,035 \\ 3.0,05 + 2.0,075 = 8.0,0025 + 10a + 3b \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,025^{\text{mol}} \\ b = 0,01^{\text{mol}} \end{cases}$ $\xrightarrow{\text{H}^+} n_{\text{HNO}_3} = 12n_{\text{N}_2} + 4n_{\text{NO}} + 10n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = 0,365^{\text{mol}}$	<b>0,25</b>

**ĐỀ 4**

**Câu 1:** Điện phân muối clorua kim loại kiềm nóng chảy thu được 1,792 lít khí (đktc) ở anot và 3,68 gam kim loại ở catot. Công thức hoá học của muối đem điện phân là

- A. RbCl.                      B. NaCl.                      C. LiCl.                      D. KCl.

**Câu 2:** Cho các hidroxit: NaOH, K(OH), Fe(OH)<sub>3</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>. Hidroxit có tính bazơ mạnh nhất là

- A. KOH.                      B. Fe(OH)<sub>3</sub>.                      C. NaOH.                      D. Al(OH)<sub>3</sub>.

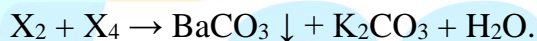
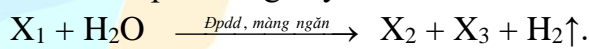
**Câu 3:** Cho dãy các chất: NH<sub>4</sub>Cl, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaCl, MgCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>. Số chất trong dãy tác dụng với Ba(OH)<sub>2</sub> dư tạo thành kết tủa là

- A. 4.                      B. 5.                      C. 1.                      D. 3.

**Câu 4:** Có 4 chất bột màu trắng riêng biệt: CaSO<sub>4</sub>.2H<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaCO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Nếu chỉ được dùng dung dịch HCl làm thuốc thử thì có thể nhận biết được

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

**Câu 5:** Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau



Chất X<sub>2</sub>, X<sub>4</sub> lần lượt là

- A. KOH, Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.                      B. KHCO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>.  
C. NaOH, Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.                      D. NaHCO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>.

**Câu 6:** Nguyên tắc điều chế kim loại là các ion kim loại

- A. bị oxi hoá.                      B. bị khử.                      C. cho proton.                      D. nhận proton.

**Câu 7:** Trong các phát biểu sau về độ cứng của nước.

- (1) Đun sôi ta có thể loại được độ cứng tạm thời của nước.
- (2) Có thể dùng Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> để loại cả độ cứng tạm thời và độ cứng vĩnh cửu của nước.
- (3) Có thể dùng HCl để loại độ cứng tạm thời của nước.
- (4) Có thể dùng Ca(OH)<sub>2</sub> với lượng vừa đủ để loại độ cứng vĩnh cửu của nước.

Phát biểu đúng là

- A. (1), (2) và (3).                      B. (1), (2) và (4).                      C. (1) và (2).                      D. Chỉ có (4).

**Câu 8:** Khi điện phân dung dịch CuCl<sub>2</sub> để điều chế kim loại Cu, quá trình xảy ra ở catot (cực âm) là

- A. Cl<sub>2</sub> + 2e → 2Cl<sup>-</sup>.                      B. 2Cl<sup>-</sup> → Cl<sub>2</sub> + 2e.  
C. Cu<sup>2+</sup> + 2e → Cu.                      D. Cu → Cu<sup>2+</sup> + 2e.

**Câu 9:** Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Mg từ MgCl<sub>2</sub> là

- A. nhiệt phân MgCl<sub>2</sub>.  
B. điện phân MgCl<sub>2</sub> nóng chảy.  
C. điện phân dung dịch MgCl<sub>2</sub>.  
D. dùng Na khử Mg<sup>2+</sup> trong dung dịch MgCl<sub>2</sub>.

**Câu 10:** Điện phân dung dịch **X** chứa 0,3 mol NaCl và x mol  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  với điện cực trơ, màng ngăn xốp, sau một thời gian thu được dung dịch **Y** có khối lượng giảm 28,25 gam so với dung dịch **X** (lượng nước bay hơi không đáng kể). Cho thanh sắt vào dung dịch **Y** đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thấy khối lượng thanh sắt giảm 3 gam và thoát ra khí NO (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{N}^{+5}$ ). Bỏ qua sự hoà tan của các khí trong nước và hiệu suất phản ứng điện phân đạt 100%. Giá trị của x là

- A. 0,3.                      B. 0,2.                      C. 0,5.                      D. 0,4.

**Câu 11:** Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,1 mol  $\text{FeCl}_2$  và 0,2 mol NaCl vào một lượng nước (dư), thu được dung dịch X. Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  (dư) vào dung dịch X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn sinh ra m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 68,2.                      B. 10,8.                      C. 28,7.                      D. 57,4.

**Câu 12:** Các ion kim loại  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$  có tính oxi hóa tăng dần theo chiều:

- A.  $\text{Fe}^{2+} < \text{Zn}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{Ag}^+ < \text{Cu}^{2+}$ .                      B.  $\text{Fe}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Ag}^+$ .  
C.  $\text{Fe}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{Ag}^+$ .                      D.  $\text{Zn}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Ag}^+$ .

**Câu 13:** Hỗn hợp X gồm Fe và Cu có tỉ lệ mol 3:1. Cho 11,6 gam X tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có V lít khí (đktc) bay ra. Giá trị của V là

- A. 4,48 lít.                      B. 3,36 lít.                      C. 1,12 lít.                      D. 2,24 lít.

**Câu 14:** Khi dẫn từ từ khí  $\text{CO}_2$  đến dư vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  thấy có

- A. kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan dần.                      B. bọt khí và kết tủa trắng.  
C. bọt khí bay ra.                      D. kết tủa trắng xuất hiện.

**Câu 15:** Dẫn V lit  $\text{CO}_2$  (đktc) vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  thu được 20 gam kết tủa và dung dịch X, đun nóng dung dịch lại thu thêm được 15 gam kết tủa nữa. Giá trị của V là

- A. 7,84 lit                      B. 11,2 lit                      C. 5,6 lit                      D. 6,72 lit

**Câu 16:** Ngâm một lá Al trong những dung dịch muối các sau:  $\text{MgCl}_2$ , NaCl,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ . Số trường hợp có phản ứng hóa học xảy ra là

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

**Câu 17:** Cho a gam kim loại Mg tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng thu được dung dịch A chỉ chứa một muối duy nhất và 89,6 mililít (đktc) hỗn hợp khí NO,  $\text{N}_2$  có tỉ khối hơi so  $\text{H}_2$  là 14,25. Tính a ?

- A. 0,396 gam.                      B. 0,528 gam.                      C. 0,264 gam.                      D. 0,792 gam.

**Câu 18:** Cho Na từ từ vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$  thì hiện tượng gì xảy ra là

- A. sủi bọt khí và có kết tủa màu xanh sau đó tan dần.  
B. xuất hiện kết tủa keo trắng.  
C. sủi bọt khí và có kết tủa keo trắng và kết tủa tan.  
D. có sinh ra kim loại Al màu đỏ.

**Câu 19:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Cho dung dịch NaCl vào dung dịch KOH.
- (2) Cho dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .
- (3) Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, có màng ngăn.
- (4) Cho  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  vào dung dịch  $\text{NaNO}_3$ .
- (5) Sục khí  $\text{NH}_3$  vào dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .
- (6) Cho dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  vào dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ .

Các thí nghiệm để điều chế NaOH là

A. (2), (3) và (6).      B. (1), (4) và (5).      C. (1), (2) và (3).      D. (2), (5) và (6).

**Câu 20:** Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là

A. Na, Ba.      B. Sr, K.      C. Ca, Li.      D. Be, Sr.

**Câu 21:** Trong thực tế, **không** sử dụng cách nào sau đây để bảo vệ kim loại sắt khỏi bị ăn mòn?

A. Tráng thiếc lên bề mặt sắt.      B. Gắn đồng với kim loại sắt.  
C. Phủ một lớp sơn lên bề mặt sắt.      D. Tráng kẽm lên bề mặt sắt.

**Câu 22:** Cho các thí nghiệm sau đây:

- (1) Nung hỗn hợp gồm  $\text{CaCO}_3$  và Cu trong bình kín không có không khí.
- (2) Nung hỗn hợp gồm Fe và S.
- (3) Cho kim loại Cu vào dung dịch  $\text{FeCl}_3$ .
- (4) Dẫn khí clo vào dung dịch  $\text{FeCl}_2$ .
- (5) Cho bột Al vào bình đựng khí clo.
- (6) Cho khí  $\text{H}_2$  qua ống sứ đựng  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  nung nóng.

Số trường hợp có xảy ra sự oxi hóa kim loại là

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

**Câu 23:** Cho phản ứng:  $a\text{Al} + b\text{HNO}_3 \longrightarrow c\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$ . Hệ số a, b, c, d, e là các số nguyên, tối giản. Tổng (a + b + c) bằng

A. 8      B. 9      C. 7      D. 6.

**Câu 24:** Kim loại phản ứng được với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nguội là

A. Al.      B. Fe      C. Au.      D. Ag.

**Câu 25:** Cho các oxit:  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Oxit tan trong nước nhưng tan trong dung dịch kiềm mạnh là

A.  $\text{MgO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ .      B.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .  
C.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$ .      D.  $\text{CaO}$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ .

**Câu 26:** Cho 3,76 gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe, Cu tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  dư, thu được 1,344 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất ở đktc) và dung dịch Y. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 6,82.      B. 4,78.      C. 5,80.      D. 7,84.

**Câu 27:** Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al là

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

**Câu 28:** Hai chất được dùng để làm mềm nước có tính cứng tạm thời là

A.  $\text{NaNO}_3$  và  $\text{Na}_3\text{PO}_4$       B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{Ca}(\text{OH})_2$   
C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và HCl.      D. NaCl và  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .

**Câu 29:** Cho a mol kim loại Mg vào dung dịch chứa b mol  $\text{CuSO}_4$  và c mol  $\text{FeSO}_4$ . Kết thúc phản ứng, thu được chất rắn chứa hai kim loại. Quan hệ giữa a, b, c là

A.  $b < a \leq b + c$ .      B.  $b < a < 0,5(b + c)$ .      C.  $a \geq b$       D.  $b \leq a \leq b + c$ .

**Câu 30:** Cấu hình electron ngoài cùng của các nguyên tử kim loại kiềm là

A.  $ns^2np^3$ .      B.  $ns^2np^1$ .      C.  $ns^1$ .      D.  $ns^2$ .

----- HẾT -----

\* Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

\* Họ và tên thí sinh: ..... SBD: ..... Phòng thi: .....



**ĐÁP ÁN**

<b>1</b>	<b>B</b>	<b>6</b>	<b>B</b>	<b>11</b>	<b>A</b>	<b>16</b>	<b>A</b>	<b>21</b>	<b>B</b>	<b>26</b>	<b>A</b>
<b>2</b>	<b>A</b>	<b>7</b>	<b>C</b>	<b>12</b>	<b>D</b>	<b>17</b>	<b>A</b>	<b>22</b>	<b>C</b>	<b>27</b>	<b>D</b>
<b>3</b>	<b>A</b>	<b>8</b>	<b>C</b>	<b>13</b>	<b>B</b>	<b>18</b>	<b>C</b>	<b>23</b>	<b>D</b>	<b>28</b>	<b>B</b>
<b>4</b>	<b>A</b>	<b>9</b>	<b>B</b>	<b>14</b>	<b>A</b>	<b>19</b>	<b>A</b>	<b>24</b>	<b>D</b>	<b>29</b>	<b>A</b>
<b>5</b>	<b>A</b>	<b>10</b>	<b>D</b>	<b>15</b>	<b>B</b>	<b>20</b>	<b>D</b>	<b>25</b>	<b>D</b>	<b>30</b>	<b>C</b>



Cho:  $H = 1$ ;  $Li=7$ ,  $C = 12$ ;  $N = 14$ ;  $O = 16$ ;  $Na = 23$ ;  $Mg=24$  ,  $Al=27$ ,  $Cl=35,5$ ,  $K=39$ ,  
 $Ca=40$ ,  $Cr=52$ ,  $Fe =56$ ,  $Cu=64$ ,  $Ba=137$ .

**Câu 1:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

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

**Câu 2:** Trong quá trình điện phân nóng chảy NaCl, ở cực âm xảy ra

- A. sự khử ion  $Na^+$ .                                      B. sự oxi hoá ion  $Na^+$ .  
C. sự khử phân tử nước.                                      D. sự oxi hoá phân tử nước

**Câu 3:** Nội dung nào sau đây không chính xác khi nói về kim loại kiềm:

- A. các kim loại kiềm đều tác dụng được với nước  
B. cấu hình electron lớp ngoài cùng của kim loại kiềm là  $ns^1$   
C. các nguyên tố kim loại kiềm đều ở nhóm IA  
D. số oxi hóa đặc trưng của kim loại kiềm là +2.

**Câu 4:** Trường hợp **không** xảy ra phản ứng với  $NaHCO_3$  khi

- A. tác dụng với  $CO_2$ .                                      B. tác dụng với axit.  
C. đun nóng.                                      D. tác dụng với kiềm.

**Câu 5:** Khi cho kim loại Na vào dung dịch  $K_2SO_4$  thì sẽ xảy ra hiện tượng:

- A. Ban đầu có xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa tan ra, dung dịch trong suốt.  
B. Ban đầu có sủi bọt khí, sau đó xuất hiện kết tủa xanh.  
C. Ban đầu có sủi bọt khí, sau đó có tạo kết tủa xanh, rồi kết tủa tan ra, dd trong suốt.  
D. Chỉ có sủi bọt khí.

**Câu 6:** Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được khi cho 7,8 gam Kali tác dụng với 192,4 gam  $H_2O$  là

- A. 5,00%                                      B. 5,60%                                      C. 4,99%.                                      D. 4,00%

**Câu 7:** Chất có thể dùng làm mềm nước cứng tạm thời là

- A.  $NaHSO_4$ .                                      B. HCl.                                      C. NaCl.                                      D.  $Ca(OH)_2$ .

**Câu 8:** Nhóm gồm các kim loại tác dụng dễ dàng với nước ở nhiệt độ thường là

- A. Na, Ba, Ca, Sr                                      B. Na, Ba, Be, K                                      C. Fe, Na, Ca, Sr                                      D. Zn, Al, Be, Cu

**Câu 9:** Cho Bari vào các dung dịch sau:  $CuCl_2$ ,  $NaHCO_3$ ,  $(NH_4)_2CO_3$ ,  $NaNO_3$ ,  $FeCl_2$ ,  $KHSO_4$ . Số dung dịch tạo kết tủa là

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

**Câu 10:** Khi cho dung dịch NaOH vào dung dịch  $Ca(HCO_3)_2$  thấy có

- A. bọt khí và kết tủa trắng.  
B. bọt khí bay ra.  
C. kết tủa trắng sau đó kết tủa tan dần.  
D. kết tủa trắng xuất hiện.



A. 3

B. 2

C. 5

D. 4

**Câu 24:** Ngâm một đinh sắt sạch trong 200 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$ . Sau khi phản ứng kết thúc, lấy đinh sắt ra khỏi dung dịch, rửa nhẹ, làm khô thấy khối lượng đinh sắt tăng thêm 1,6 gam. Nồng độ mol ban đầu của dung dịch  $\text{CuSO}_4$  là

A. 1M.

B. 0,5M.

C. 2M.

D. 1,5M.

**Câu 25:** Hoà tan hoàn toàn 12,42 gam Al bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng (dư), thu được dung dịch X và 1,344 lít (ở đktc) hỗn hợp khí Y gồm 2 khí là  $\text{N}_2\text{O}$  và  $\text{N}_2$  (có số mol bằng nhau). Cô cạn dung dịch X, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 38,34

B. 34,08

C. 106,38

D. 97,98

**Câu 26:** Đốt m gam bột Fe trong không khí sau một thời gian thu được 19,2 gam hỗn hợp B gồm Fe,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , FeO. Cho B vào  $\text{HNO}_3$  loãng khuấy đều để phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy B tan hết thu được dung dịch X chứa một muối và 2,24 lít NO (đktc). Giá trị của m là

A. 15,12

B. 11,2

C. 15,4

D. 8,4

**Câu 27:** Tiến hành các thí nghiệm:

Cho Mg vào dung dịch  $\text{FeCl}_3$  dư (1);Cho Cu vào dung dịch  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ (2)Dẫn khí  $\text{H}_2$  dư qua bột CuO nung nóng (3);Cho Na vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  dư (4);

Các thí nghiệm **không** tạo thành kim loại là

A. (1), (2) và (3).

B. (1), (2) và (4).

C. (2), (3) và (4).

D. (1), (3) và (4).

**Câu 28:** Cho 6,72 gam Fe phản ứng với 125 ml dung dịch  $\text{HNO}_3$  3,2M, thu được dung dịch X và khí NO (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{N}^{+5}$ ). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng muối trong dung dịch X là

A. 21,60 gam.

B. 25,32 gam.

C. 29,04 gam.

D. 24,20 gam.

**Câu 29:** Hỗn hợp X gồm Na, Ba,  $\text{Na}_2\text{O}$  và BaO. Hòa tan hoàn toàn 21,9 gam X vào nước, thu được 1,12 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc) và dung dịch Y, trong đó có 20,52 gam  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Hấp thụ hoàn toàn 6,72 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) vào Y, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 21,92.

B. 39,40.

C. 23,64.

D. 15,76.

**Câu 30:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe,  $\text{FeCO}_3$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  vào dung dịch chứa  $\text{NaNO}_3$  (0,045 mol) và  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối trung hòa (không có ion  $\text{Fe}^{3+}$ ) có khối lượng 62,605 gam và 3,808 lít (đktc) hỗn hợp khí Z (trong đó có 0,02 mol  $\text{H}_2$ ). Tỉ khối hơi của Z so với  $\text{O}_2$  bằng 19/17. Thêm tiếp dung dịch NaOH 1M vào Y đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất là 31,72 gam thì vừa hết 865 ml. Mặt khác, cho Y tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{BaCl}_2$  được hỗn hợp T. Cho lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  vào T thu được 256,04 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 26,5.

B. 22,8.

C. 27,2.

D. 19,8.

----- HẾT -----

\* Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

\* Họ và tên thí sinh: ..... SBD: ..... Phòng thi: .....

**Học sinh không được sử dụng tài liệu và bảng hệ thống tuần hoàn. CBCT không giải thích gì thêm.**