

Họ và tên:.....Lớp: 11A.....

(Cho nguyên tử khối: H=1; C=12; N=14; O=16; Na=23; Mg=24; P=31; S=32; Cl=35,5;  
K=39; Ca=40; Fe=56; Cu=64; Zn=65; Ag=108; Ba=137).

**Câu 1:** Đun nóng dung dịch  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ , thấy có kết tủa xuất hiện. Tổng hệ số (là những số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng phân hủy  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  là

- A. 4.                      B. 5.                      C. 7.                      D. 6.

**Câu 2:** Cho 0,72 gam Mg tác dụng hết với dung dịch  $\text{HNO}_3$  (dư), sinh ra 0,448 lít khí X (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Khí X là

- A.  $\text{N}_2\text{O}$ .                      B.  $\text{NO}_2$ .                      C.  $\text{N}_2$ .                      D.  $\text{NO}$ .

**Câu 3:** Cho dãy các chất:  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{KHCO}_3$ ,  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

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

**Câu 4:** Trong các công thức sau đây, chọn công thức hóa học đúng của magie photphua:

- A.  $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ .                      B.  $\text{MgHPO}_4$ .                      C.  $\text{Mg}_3\text{P}_2$ .                      D.  $\text{Mg}_3\text{N}_2$ .

**Câu 5:** Trong số các dung dịch có cùng nồng độ mol dưới đây, dung dịch chất nào có pH lớn nhất?

- A.  $\text{NaOH}$ .                      B.  $\text{HCl}$ .                      C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .                      D.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ .

**Câu 6:** Cho phản ứng hóa học:  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ .

Phản ứng hóa học nào sau đây có cùng phương trình ion thu gọn với phản ứng trên?

- A.  $\text{NaOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ .                      B.  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ .  
C.  $\text{NaOH} + \text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ .                      D.  $2\text{KOH} + \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{KCl}$ .

**Câu 7:** Muối nào sau đây **không** bị nhiệt phân?

- A.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ .                      B.  $\text{NaHCO}_3$ .                      C.  $\text{CaCO}_3$ .                      D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

**Câu 8:** Khi nhiệt phân hoàn toàn  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  cho sản phẩm là

- A.  $\text{CuO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_2$ .                      B.  $\text{Cu}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_2$ .                      C.  $\text{Cu}(\text{NO}_2)_2$ ,  $\text{O}_2$ .                      D.  $\text{CuO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{O}_2$ .

**Câu 9:** Dung dịch HCl 0,1M có pH bằng

- A. 2.                      B. 1.                      C. 13.                      D. 12.

**Câu 10:** Nung hoàn toàn 5,43g hỗn hợp  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ . Hỗn hợp khí thoát ra được dẫn vào  $\text{H}_2\text{O}$  dư thì có 0,224 lít khí (ở đktc) không bị hấp thụ. Khối lượng  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  trong hỗn hợp là

- A. 2,82 gam.                      B. 8,60 gam.                      C. 4,40 gam.                      D. 1,88 gam.

**Câu 11:** Hoà tan hoàn toàn m gam Fe vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng, dư, thu được 0,01 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{N}^{+5}$ ). Giá trị của m là

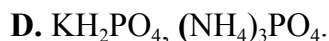
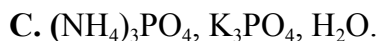
- A. 0,84.                      B. 5,60.                      C. 8,40.                      D. 0,56.

**Câu 12:** Cho dãy các chất:  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{MgCl}_2$ . Số chất trong dãy tác dụng với dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  cho sản phẩm kết tủa là

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

**Câu 13:** Cho  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$  tác dụng với  $\text{KOH}$  dư, sản phẩm phản ứng là

- A.  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ,  $\text{NH}_3$  và  $\text{H}_2\text{O}$ .                      B.  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .



**Câu 14:** Hoà tan hoàn toàn 1,92 gam Cu cần vừa đủ 0,1 lít dung dịch  $\text{HNO}_3$  x mol/lít, thu được khí  $\text{NO}_2$  là sản phẩm khử duy nhất. Giá trị của x là

A. 1,8.

B. 0,9.

C. 0,6.

D. 1,2.

**Câu 15:** Dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  x mol/lít có pH bằng 13, giá trị của x là

A. 0,050.

B. 0,100.

C. 0,130.

D. 0,135.

**Câu 16:** Nhỏ dung dịch HCl tới dư vào 100 ml dung dịch chứa  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  0,2M và  $\text{NaHCO}_3$  0,2M, khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được số mol  $\text{CO}_2$  là

A. 0,030.

B. 0,020.

C. 0,040.

D. 0,015.

**Câu 17:** Hòa tan hoàn toàn 3,36 gam kim loại Mg bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng (dư), thu được dung dịch X có 1 muối và 1,344 lít hỗn hợp khí Y gồm  $\text{N}_2\text{O}$  và NO (ở đktc). Thể tích khí  $\text{N}_2\text{O}$  và NO lần lượt là

A. 0,336 lít và 1,008 lít.

B. 0,896 lít và 0,448 lít.

C. 0,448 lít và 0,896 lít.

D. 0,672 lít và 0,672 lít.

**Câu 18:** Cho 2 mol  $\text{N}_2$  và 7 mol  $\text{H}_2$  vào bình kín và tiến hành phản ứng (điều kiện nhiệt độ, áp suất và xúc tác có đủ). Biết hiệu suất phản ứng tổng hợp  $\text{NH}_3$  là 20%, thể tích khí  $\text{NH}_3$  (ở đktc) thu được là

A. 17,92 lít.

B. 20,91 lít.

C. 40,32 lít.

D. 8,96 lít.

**Câu 19:** Cho dung dịch X gồm: x mol  $\text{Ba}^{2+}$ ; y mol  $\text{Na}^+$ ; 0,2 mol  $\text{Cl}^-$ ; 0,1 mol  $\text{NO}_3^-$ . Cô cạn dung dịch X thu được 29,3 gam muối khan. Giá trị của x và y là

A. 0,1 và 0,2.

B. 0,1 và 0,1.

C. 0,2 và 0,1.

D. 0,2 và 0,2.

**Câu 20:** Trong dung dịch  $\text{BaCl}_2$  1M, nồng độ mol ion  $\text{Ba}^{2+}$  và  $\text{Cl}^-$  lần lượt là

A. 1M và 1M.

B. 1M và 2M.

C. 2M và 1M.

D. 2M và 2M.

**Câu 21:** Hòa tan hoàn toàn 29,9 gam Zn bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng (dư), thu được dung dịch X và 1,792 lít (ở đktc) hỗn hợp khí Y gồm hai khí là  $\text{N}_2\text{O}$  và  $\text{N}_2$ . Tỷ khối hơi của Y so với  $\text{H}_2$  là 16. Cô cạn cẩn thận dung dịch X, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 88,54.

B. 86,94.

C. 44,27.

D. 43,47.

**Câu 22:** Cho dãy các chất:  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . Số chất trong dãy phản ứng với dung dịch HCl dư tạo thành chất khí là

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

**Câu 23:** Nhiệt phân muối  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  tạo ra sản phẩm là

A.  $\text{NH}_3$  và  $\text{HNO}_3$ .B.  $\text{N}_2\text{O}$  và  $\text{H}_2\text{O}$ .C.  $\text{NH}_3$  và  $\text{H}_2\text{O}$ .D.  $\text{NH}_4\text{NO}_2$  và  $\text{O}_2$ .

**Câu 24:** Dung dịch X chứa 0,05 mol  $\text{K}^+$ ; 0,10 mol  $\text{Mg}^{2+}$ ; 0,20 mol  $\text{Cl}^-$  và a mol  $\text{SO}_4^{2-}$ . Cô cạn cẩn thận dung dịch X thu được muối khan có khối lượng là

A. 16,250 gam.

B. 1,625 gam.

C. 1,385 gam.

D. 13,850 gam.

**Câu 25:** Cho dung dịch chứa x mol NaOH vào dung dịch chứa y mol  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (x : y = 4 : 3), chất tan trong dung dịch thu được sau phản ứng là

A.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  và  $\text{H}_3\text{PO}_4$ .B.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  và NaOH.C.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  và  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ .D.  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  và  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ .

**Câu 26:** Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí  $\text{CO}_2$  (ở đktc) vào 100 ml dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  1,2M thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 19,70.

B. 1,97.

C. 23,64.

D. 3,94.

**Câu 27:** Cho từng chất: Fe, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe(OH)<sub>2</sub>, Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, lần lượt phản ứng với HNO<sub>3</sub> loãng, dư. Số thí nghiệm có phản ứng oxi hoá - khử xảy ra là

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

**Câu 28:** Cho V ml dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> 0,1M vào 70 ml dung dịch HCl 0,1M, thu được dung dịch Y có pH bằng 2,0. Giá trị của V là

- A. 30.                                      B. 80.                                      C. 60.                                      D. 70.

**Câu 29:** Dãy nào sau đây gồm các ion cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A. Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, OH<sup>-</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>.                                      B. K<sup>+</sup>, Ba<sup>2+</sup>, OH<sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.  
C. Ca<sup>2+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Na<sup>+</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>.                                      D. Ag<sup>+</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, Cl<sup>-</sup>, Ba<sup>2+</sup>.

**Câu 30:** Nhỏ từ từ 0,5 lít dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> 0,5M vào dung dịch gồm 0,025 mol Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>; 0,075 mol AlCl<sub>3</sub> và 0,100 mol HCl. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 26,725.                                      B. 11,200.                                      C. 28,675.                                      D. 8,525.

**Câu 31:** Cho dung dịch HCl dư vào 100 ml dung dịch NaHCO<sub>3</sub> 0,1M, thu được V lít khí CO<sub>2</sub> (ở đktc). Giá trị của V là

- A. 1,12.                                      B. 0,224.                                      C. 2,24.                                      D. 0,112.

**Câu 32:** Dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> có pH=2, nghĩa là

- A. [H<sup>+</sup>].[OH<sup>-</sup>]=10<sup>-2</sup>M.                                      B. [H<sup>+</sup>].[OH<sup>-</sup>]=10<sup>-12</sup>M.  
C. [OH<sup>-</sup>]=10<sup>-2</sup>M.                                      D. [H<sup>+</sup>]=10<sup>-2</sup>M.

**Câu 33:** Cho phản ứng: 3Cu + 2NaNO<sub>3</sub> + 4H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (loãng) → 3CuSO<sub>4</sub> + 2NO + Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 4H<sub>2</sub>O.

Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Cu là chất khử, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng là chất oxi hóa.  
B. Cu là chất oxi hóa, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng là chất khử.  
C. Cu là chất khử, NaNO<sub>3</sub> là chất oxi hóa.  
D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> là chất khử, NaNO<sub>3</sub> là chất oxi hóa.

**Câu 34:** Kim loại Nhôm **không** bị hoà tan trong dung dịch

- A. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.                                      B. HNO<sub>3</sub> loãng.                                      C. HNO<sub>3</sub> đặc, nguội.                                      D. HCl đặc, nguội.

**Câu 35:** Hai kim loại Mg và Cu đều phản ứng được với dung dịch

- A. HCl loãng.                                      B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.                                      C. HNO<sub>3</sub> loãng.                                      D. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> loãng.

**Câu 36:** Cho phản ứng sau :      Mg + HNO<sub>3</sub> → Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + N<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O

Tổng hệ số nguyên tối giản của tất cả các chất khi cân bằng phương trình phản ứng trên là

- A. 24.                                      B. 22.                                      C. 29.                                      D. 20.

**Câu 37:** Cho các phản ứng hóa học sau:

- (1) CuSO<sub>4</sub> + Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> → BaSO<sub>4</sub> + Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  
(2) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + BaCl<sub>2</sub> → BaSO<sub>4</sub> + 2NaCl  
(3) Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + 3Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> → 3BaSO<sub>4</sub> + 2Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>  
(4) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + Ba(OH)<sub>2</sub> → BaSO<sub>4</sub> + 2H<sub>2</sub>O

Các phản ứng đều có cùng một phương trình ion rút gọn là:

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

**Câu 38:** Trộn 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,005M và HCl 0,010M với 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,020M và Ba(OH)<sub>2</sub> 0,010M, thu được dung dịch X. Dung dịch X có pH là

- A. 13,0.                                      B. 1,0.                                      C. 12,0.                                      D. 2,0.

**Câu 39:** Sục khí CO<sub>2</sub> vào dung dịch NaOH dư, chất tan trong dung dịch sau phản ứng gồm

A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ .    B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .    C.  $\text{NaHCO}_3$ .    D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ .

**Câu 40:** Cho 200 ml dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  0,1M vào 300 ml dung dịch  $\text{NaHCO}_3$  0,1M, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được **m** gam kết tủa Y. Giá trị của **m** là

A. 5,91.    B. 3,94.    C. 4,38.    D. 2,52.

----- HẾT -----