

## 10 ĐỀ THI THỬ HỌC KỲ II HÓA 10

### ĐỀ 1

#### I-Trắc nghiệm (5,0 điểm)

**Câu 1.** Chất nào sau đây tan trong nước nhiều nhất?

- A.  $\text{SO}_2$                       B.  $\text{H}_2\text{S}$                       C.  $\text{O}_2$                       D.  $\text{Cl}_2$

**Câu 2.** Chất X là chất khí ở điều kiện thường, có màu vàng lục, dùng để khử trùng nước sinh hoạt... Chất X là:

- A.  $\text{O}_2$                       B.  $\text{Cl}_2$                       C.  $\text{SO}_2$                       D.  $\text{O}_3$

**Câu 3.** Cho 21,75 gam  $\text{MnO}_2$  tác dụng dung dịch  $\text{HCl}$  đặc sinh ra  $V$  lít khí  $\text{Cl}_2$  (đktc), biết hiệu suất phản ứng là 80%. Giá trị của  $V$  là:

- A. 4,48 lít                      B. 6,72 lít                      C. 5,6 lít                      D. 2,24 lít

**Câu 4.** Cho lần lượt các chất sau:  $\text{Cu}$ ,  $\text{C}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{KBr}$ ,  $\text{FeS}$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng. Số phản ứng oxi hoá - khử là:

- A. 9                      B. 8                      C. 7                      D. 6

**Câu 5.** Nguyên tử nguyên tố nhóm VIIA có cấu hình electron lớp ngoài cùng là:

- A.  $ns^2np^3$                       B.  $ns^2np^4$                       C.  $ns^2np^5$                       D.  $ns^2np^7$

**Câu 6.** Có 3 bình đựng 3 chất khí riêng biệt:  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  lần lượt cho từng khí này qua dung dịch  $\text{KI}$  có pha thêm hồ tinh bột, chất khí làm dung dịch chuyển màu xanh là :

- A.  $\text{O}_2$                       B.  $\text{H}_2\text{S}$                       C.  $\text{O}_3$                       D.  $\text{O}_3$  và  $\text{O}_2$

**Câu 7.** Có 4 dd sau đây:  $\text{HCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Chỉ dùng thêm 1 hóa chất nào sau đây để phân biệt được 4 chất trên?

- A.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .                      B. Phenolphthalein.                      C. dd  $\text{AgNO}_3$ .                      D. Quỳ tím

**Câu 8.**  $\text{Cu}$  kim loại có thể tác dụng với chất nào trong các chất sau?

- A. Khí  $\text{Cl}_2$ .                      B. Dung dịch  $\text{HCl}$ .                      C. Dung dịch  $\text{KOH}$  đặc                      D. Dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

**Câu 9.** Dẫn khí clo qua dung dịch  $\text{NaOH}$  ở nhiệt độ phòng, muối thu được là:

- A.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaClO}_3$                       B.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaClO}$                       C.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaClO}_4$                       D.  $\text{NaClO}$ ,  $\text{NaClO}_3$

**Câu 10.** Dãy chất nào sau đây vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử?

- A.  $\text{O}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ .                      B.  $\text{S}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Cl}_2$                       C.  $\text{F}_2$ ,  $\text{S}$ ,  $\text{SO}_3$                       D.  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

**Câu 11.** Dãy chất tác dụng được với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nguội là:

- A.  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{Al}$ ,  $\text{CuO}$                       B.  $\text{Cu}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$                       C.  $\text{S}$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{KOH}$                       D.  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{Au}$ ,  $\text{NaOH}$

**Câu 12.** Dung dịch axit  $\text{HCl}$  tác dụng được với dãy chất nào sau đây:

- A.  $\text{Zn}$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{S}$ .                      B.  $\text{Fe}$ ,  $\text{Au}$ ,  $\text{MgO}$                       C.  $\text{CuO}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{CaCO}_3$                       D.  $\text{CaO}$ ,  $\text{Ag}$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_2$

**Câu 13.** Dung dịch  $\text{H}_2\text{S}$  để lâu ngày trong không khí thường có hiện tượng:

- A. Xuất hiện chất rắn màu đen                      B. Chuyển sang màu nâu đỏ  
C. Vẫn trong suốt, không màu                      D. Bị vẩn đục, màu vàng.

**Câu 14.** Hấp thụ 6,72 lít khí  $\text{SO}_2$  (đktc) vào 250 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  2M. Dung dịch sau phản ứng chứa:

- A.  $\text{NaHSO}_3$  1,2M.                      B.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  1M .  
C.  $\text{NaHSO}_3$  0,4M và  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ , 0,8M.                      D.  $\text{NaHSO}_3$  0,5M và  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ , 1M.

**Câu 15.** Hòa tan 10,8 gam một kim loại R có hóa trị không đổi vào dung dịch  $\text{HCl}$  loãng dư thu được 10,08 lít  $\text{H}_2$  (ở đktc). Kim loại R là:

- A.  $\text{Mg}$                       B.  $\text{Fe}$                       C.  $\text{Zn}$                       D.  $\text{Al}$

**Câu 16.** Hòa tan hết  $m$  gam hỗn hợp  $\text{CuO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  vào 400 ml dung dịch axit  $\text{HCl}$  3M vừa đủ. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 65 gam muối khan. Tính  $m$ ?

- A. 22,4 g                      B. 32,0 g                      C. 21,2 g                      D. 30,2 g

**Câu 17.** Oxi hóa 16,8 gam sắt bằng  $V$  lít không khí (ở đktc) thu được  $m$  gam chất rắn A gồm ( $\text{Fe}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ). Hòa tan hết A bằng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng dư thu được 5,6 lít khí  $\text{SO}_2$  sản phẩm khử duy nhất. Tính  $V$  (Biết các khí đo ở đktc và  $\text{O}_2$  chiếm 1/5 thể tích không khí).

- A. 33,6 lit                      B. 11,2 lít                      C. 2,24 lít                      D. 44,8 lít

**Câu 18.** Phương pháp để điều chế khí  $\text{O}_2$  trong phòng thí nghiệm là:

- A. Điện phân  $\text{H}_2\text{O}$                       B. Chung cất phân đoạn không khí lỏng  
C. Nhiệt phân  $\text{KMnO}_4$                       D. Điện phân dung dịch  $\text{NaCl}$

**Câu 19.** Thuốc thử để phân biệt 2 bình đựng khí  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{O}_2$  là:

A. Dd HCl

B. Dd KOH

C. Dd NaCl

D. Dd Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

**Câu 20.** Trộn 100 ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2M và 208g dung dịch BaCl<sub>2</sub> 15% thì khối lượng kết tủa thu được là:

A. 58,25g

B. 23,30g

C. 46,60g

D. 34,95g.

**II–Tự luận (5,0 điểm)**

**Bài 1. (2,5 điểm)**

Hoàn thành các phương trình hóa học sau (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có).



(biết tỉ lệ mol SO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>S là 1 : 3)

**Bài 2. (2,5 điểm)**

Hòa tan 22,8 gam hỗn hợp X gồm Mg và Fe vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98% (đặc, nóng, dư). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thấy thoát ra 15,68 lít khí SO<sub>2</sub> là sản phẩm khử duy nhất (ở đktc) và thu được dung dịch Y.

a. Tính thành phần % khối lượng mỗi kim loại trong X. (1,5 điểm)

b. Để trung hòa hết lượng axit dư trong dung dịch Y cần dùng 400 ml dung dịch NaOH 3M. Tính khối lượng dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98% ban đầu. (0,5 điểm)

c. Lượng axit trên hòa tan vừa hết m gam hỗn hợp FeS<sub>2</sub>, Cu<sub>2</sub>S (tỉ lệ mol tương ứng 2:1) thu được sản phẩm khử duy nhất là SO<sub>2</sub>. Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng. (0,5 điểm)

(Cho: Al=27; Fe =56; Mg=24; Zn=65; Ba=137; O=16; H =1; Cu=64; Na=23; O=16; Mn=55; S=32; Cl=35,5)

(Học sinh không được sử dụng Bảng tuần hoàn)

**ĐÁP ÁN**

**I – Trắc nghiệm (5,0 điểm)**

Câu	ĐA
Câu 1.	A
Câu 2.	B
Câu 3.	A
Câu 4.	C
Câu 5.	C
Câu 6.	C
Câu 7.	D
Câu 8.	A
Câu 9.	B
Câu 10.	B
Câu 11.	B
Câu 12.	C
Câu 13.	D
Câu 14.	C
Câu 15.	A
Câu 16.	B
Câu 17.	B
Câu 18.	C
Câu 19.	D
Câu 20.	D

**II – Tự luận (5,0 điểm)**

**Bài 1: (2,5 điểm).** Mỗi phương trình đúng được 0,5 điểm. Thiếu cân bằng và điều kiện phản ứng trừ 0,25 điểm.

- a.  $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{FeCl}_3$   
 b.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{MgSO}_4 \longrightarrow \text{BaSO}_4 + \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$   
 c.  $2\text{HCl} + \text{Mg}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
 d.  $2\text{P} + 5\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \longrightarrow 2\text{H}_3\text{PO}_4 + 5\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
 e.  $26\text{Al} + 51\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc, nóng} \longrightarrow 13\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 9\text{H}_2\text{S} + 42\text{H}_2\text{O}$

**Bài 2: (2,5 điểm).**

<p><b>a.(1,5 đ)</b>  <math>\text{Mg} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}</math>  <math>x \quad 2x \quad x \quad x \quad (\text{mol})</math>  <math>2\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}</math>  <math>y \quad 3y \quad y/2 \quad 1,5y \quad (\text{mol})</math></p>	0,25đ
<p>Gọi số mol Mg và Fe lần lượt là x và y (mol) <math>\rightarrow m_A = 24x + 56y = 22,8 \text{ (g)}</math> (1)  <math>n_{\text{SO}_2} = 0,7 \text{ (mol)} \Rightarrow x + 1,5y = 0,7 \text{ mol}</math> (2)                      Giải hệ pt (1) và (2) <math>\rightarrow x = 0,25; y = 0,3 \text{ (mol)}</math>  <math>\%m_{\text{Mg}} = 26,32\%; \quad \%m_{\text{Fe}} = 73,68\%</math>                      (Học sinh có thể giải theo phương pháp bảo toàn electron vẫn được điểm tối đa)</p>	0,5đ
<p><b>b.(0,5 đ)</b> <math>n_{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ dư}} = 2n_{\text{SO}_2} = 1,4 \text{ mol}; n_{\text{NaOH}} = 1,2 \text{ mol}</math>  <math>\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}</math>  <math>0,6 \text{ mol} \quad 1,2 \text{ mol}</math>  <math>n_{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ dư}} = \frac{1}{2} n_{\text{NaOH}} = 0,6 \text{ mol}</math>  <math>n_{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đã dùng}} = 1,4 + 0,6 = 2 \text{ mol.}</math></p>	0,25đ
<p><b>c.(0,5 đ)</b> <math>2\text{FeS}_2 + 14\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đ nóng} \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 15\text{SO}_2 + 14\text{H}_2\text{O}</math>  <math>2a \quad 14a \quad a</math>  <math>\text{Cu}_2\text{S} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đ nóng} \rightarrow 2\text{CuSO}_4 + 5\text{SO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}</math>  <math>a \quad 6a \quad 2a</math>  <math>n_{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đã dùng}} = 14a + 6a = 2 \text{ mol.} \rightarrow a = 0,1 \text{ mol};</math>  <math>m_{\text{muối}} = m_{\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3} + m_{\text{CuSO}_4} = 72 \text{ gam}</math></p>	0,25đ
	0,25

**ĐỀ 2**

**A. TRẮC NGHIỆM (6 điểm)**

**Câu 1:** SO<sub>2</sub> thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với

- A. O<sub>2</sub> (xt, t<sup>0</sup>).      B. dung dịch Br<sub>2</sub>.      C. dung dịch KMnO<sub>4</sub>.      D. H<sub>2</sub>S.

**Câu 2:** Nhận xét nào sau đây là **không** đúng?

- A. Trong đời sống ozon dùng làm chất sát trùng nước sinh hoạt.  
 B. Ozon có tính oxi hóa mạnh hơn oxi.  
 C. Trong y học ozon được dùng để chữa sâu răng.  
 D. Ở điều kiện thường, ozon oxi hóa được vàng.

**Câu 3:** Dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đậm đặc có thể làm khô được chất nào sau đây?

- A. SO<sub>3</sub>.      B. CO<sub>2</sub>.      C. H<sub>2</sub>S.      D. HBr.

**Câu 4:** Chất nào sau đây **không** phản ứng được với Cl<sub>2</sub>?

- A. H<sub>2</sub>.      B. Cu.      C. O<sub>2</sub>.      D. Mg.

**Câu 5:** Cho hỗn hợp gồm 6,4 gam Cu và 5,6 gam Fe tác dụng với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng dư thì thể tích khí (đktc) thu được là

- A. 2,24 lít.                      B. 4,48 lít.                      C. 3,36 lít.                      D. 5,60 lít.

**Câu 6:** Trong phòng thí nghiệm khí nào sau đây được thu vào bình bằng cách dời chỗ của nước?

- A.  $O_2$ .                              B. HF.                              C.  $SO_2$ .                              D. HCl.

**Câu 7:** Ở trạng thái cơ bản, số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tố nhóm halogen bằng

- A. 6.                                  B. 8.                                  C. 7.                                  D. 5.

**Câu 8:** Axit được dùng để khắc chữ lên thủy tinh là

- A. HF.                                  B. HI.                                  C. HCl.                                  D. HBr.

**Câu 9:** Công thức phân tử của clorua vôi là

- A.  $Ca(ClO)_2$                       B.  $CaOCl_2$ .                      C.  $Ca(ClO_3)_2$ .                      D.  $CaO_2Cl$ .

**Câu 10:** Thể tích dung dịch  $Ba(OH)_2$  0,04M cần để trung hòa 25ml dung dịch HCl 0,24M là

- A. 300 ml.                              B. 75 ml                              C. 125 ml.                              D. 150 ml.

**Câu 11:** Cho 20 gam hỗn hợp gồm Mg, MgO, Zn, ZnO, Al,  $Al_2O_3$  tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,8 mol HCl thì thu được dung dịch X và 0,15 mol khí  $H_2$ . Cô cạn dung dịch X thì khối lượng muối khan thu được là

- A. 48,90 gam.                      B. 30,65 gam.                      C. 42,00 gam.                      D. 44,40 gam.

**Câu 12:** Cho phản ứng hóa học  $X \rightarrow Y$ . Nồng độ ban đầu của X là 0,3 mol/l, sau 10 phút nồng độ của X còn 0,21 mol/l. Tốc độ phản ứng trung bình của phản ứng trên trong 10 phút là

- A.  $5,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol/l.s}$                       B.  $3,5 \cdot 10^{-4} \text{ mol/l.s}$                       C.  $1,5 \cdot 10^{-4} \text{ mol/l.s}$                       D.  $3,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol/l.s}$

**Câu 13:** Cho các chất sau KBr, KI, FeO,  $FeBr_3$ , số chất bị oxi hóa bởi dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nóng là

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

**Câu 14:** Cho  $AgNO_3$  dư vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,1 mol NaF, 0,2 mol NaBr thì khối lượng kết tủa thu được là

- A. 12,7 gam.                              B. 18,8 gam.                              C. 37,6 gam.                              D. 50,3 gam.

**Câu 15:** Ở nhiệt độ thường lưu huỳnh tác dụng được với

- A. Fe.                                  B. Hg.                                  C.  $H_2$ .                                  D.  $O_2$ .

## B. TỰ LUẬN (4 điểm)

### Câu I ( 2 điểm)

1. Thực hiện dãy chuyển hóa sau, ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có



2. Nêu hiện tượng, viết phương trình hóa học xảy ra khi

a. Sục khí  $SO_2$  vào dung dịch brom.

b. Cho dung dịch  $Na_2S$  vào dung dịch  $Pb(NO_3)_2$ .

### Câu II ( 2 điểm)

Cho 18,4 gam hỗn hợp gồm Cu và Fe tác dụng với dung dịch  $H_2SO_4$  đặc nóng dư thì thu được 7,84 lít khí  $SO_2$  (đktc, sản phẩm khử duy nhất) thoát ra.

1. Tính phần trăm khối lượng các kim loại trong hỗn hợp đầu.

2. Tính thể tích dung dịch NaOH 2M tối thiểu cần để hấp thụ hết lượng  $SO_2$  thoát ra ở thí nghiệm trên.

Cho H = 1; O = 16; F = 19; Mg = 24; Al = 27; Cl = 35,5; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80

Học sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

----- HẾT -----

### ĐÁP ÁN

#### A. TRẮC NGHIỆM

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
<b>ĐA</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>

#### B. TỰ LUẬN

##### Câu I ( điểm)

<b>ĐÁP ÁN</b>	<b>Điểm</b>
<b>I. 1.</b> (1) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \longrightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$ (2) $2\text{NaCl}_{(tt)} + 2\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{đđ})} \xrightarrow{t^0 \geq 400^\circ\text{C}} \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$ hay $\text{NaCl}_{(tt)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{đđ})} \xrightarrow{t^0 < 250^\circ\text{C}} \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$ (3) $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}_{(\text{đ})} \xrightarrow{t^0} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (4) $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$	0,25x4
<b>I.2</b> a. Dung dịch $\text{Br}_2$ bị mất màu $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$ b. Xuất hiện kết tủa màu đen $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{S} \longrightarrow \text{PbS} + 2\text{NaNO}_3$	0,25x2  0,25x2

##### Câu II ( 2 điểm)

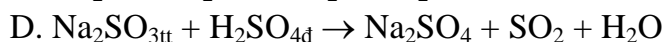
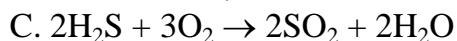
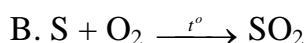
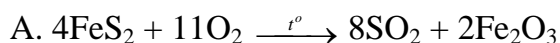
<b>ĐÁP ÁN</b>	<b>Điểm</b>
<b>I. 1.</b> $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $2\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ Cu: a mol Fe: b mol lập hệ $\begin{cases} 64a + 56b = 18,4 \\ a + 1,5b = 0,35 \end{cases}$ Giải ra a = 0,2, b = 0,1 tính % Cu = <b>69,57%</b> ; % Fe = <b>30,43%</b>	0,25x2  0,5  0,5
<b>I.2.</b> Tạo muối axit $\text{NaOH} + \text{SO}_2 \longrightarrow \text{NaHSO}_3$ $n_{\text{NaOH}} = 0,35 \text{ mol} \Rightarrow V_{\text{NaOH}} = \mathbf{0,175 \text{ lít}}$	0,25 0,25

**Ghi chú: Học sinh làm cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa**

**ĐỀ 3**

**I. Phần trắc nghiệm. (3 điểm)**

**Câu 1.** Trong các phản ứng sau, phản ứng nào dùng để điều chế SO<sub>2</sub> trong phòng thí nghiệm?



**Câu 2.** Cho các chất: Cu, NaOH, K<sub>2</sub>S, MgCl<sub>2</sub>, Mg lần lượt vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng. Số phương trình phản ứng xảy ra là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Câu 3.** Cho các khí sau Cl<sub>2</sub>, HCl, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S. Khí có độ tan trong H<sub>2</sub>O nhiều nhất:

A. Cl<sub>2</sub>

B. HCl

C. O<sub>2</sub>

D. H<sub>2</sub>S

**Câu 4.** Cho sơ đồ phản ứng sau:  $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$

Tổng hệ số tối giản của các chất tham gia phản ứng là:

A. 18

B. 30

C. 23

D. 45

**Câu 5.** Cho 29,75 gam muối KX (X là nguyên tố halogen) tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư thu được 47 gam kết tủa. X là:

A. Flo

B. Clo

C. Brom

D. Iot

**Câu 6.** Sục 4,48 lít khí (đktc) vào 250 ml dd NaOH 1M thu được dd X. Dung dịch X gồm các chất tan là:

A. NaHSO<sub>3</sub>; Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

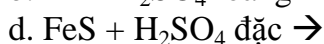
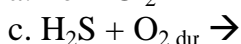
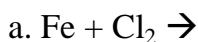
C. NaHSO<sub>3</sub>; Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>; NaOH

B. NaOH; Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

D. NaOH; NaHSO<sub>3</sub>

**II. Phần tự luận. (7 điểm)**

**Câu 1:** (2 điểm). Hoàn thành các phương trình hóa học của các phản ứng sau (ghi rõ điều kiện nếu có).



**Câu 2:** (2 điểm).

Bằng phương pháp hóa học, nhận biết các dung dịch mất nhãn đựng riêng biệt sau (viết các phương trình hóa học xảy ra): **KCl, Na<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub>.**

**Câu 3:** (3 điểm). Hòa tan hoàn toàn 13,2 gam hỗn hợp A gồm Fe và Mg bằng 100 gam dd H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98% dư thu được dd B và 9,52 lít khí SO<sub>2</sub> (Đktc).

a. Tính % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp A.

b. Tính C% các chất trong dd B.

c. Dẫn toàn bộ lượng SO<sub>2</sub> thu được ở trên vào 119 gam NaOH 20% thu được dung dịch D. Thêm vào dung dịch D, 200 ml dung dịch chứa Ba(OH)<sub>2</sub> 0,35M và BaCl<sub>2</sub> 1M thu được m gam kết tủa. Tính m.

(Cho H=1, O=16, S=32, F=19, Br=80, Na=23, Cl=35,5, I=127, Fe=56, Mg=24, Ba=137, Ag=108)

-----~ Hết ~-----

Học sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn và tài liệu khác.

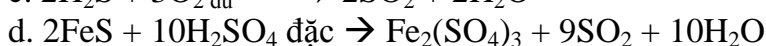
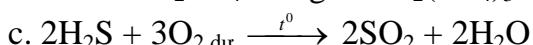
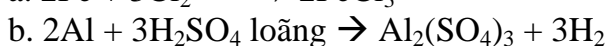
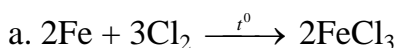
### ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II MÔN HÓA HỌC

#### I – Trắc nghiệm (3 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	D	B	B	C	C	A

#### II – Tự luận (7 điểm)

**Câu 1.** (2,0đ). Mỗi phương trình đúng được 0,5 điểm. Thiếu cân bằng và điều kiện phản ứng trừ 0,25 điểm



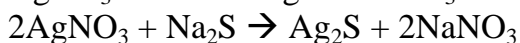
**Câu 2.** (2,0đ). Nhận biết được mỗi chất được 0,5 điểm.

KCl, Na<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub>.

Lấy mỗi chất một ít ra các ống nghiệm riêng biệt rồi đánh số từ 1-4.

	KCl	Na <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	MgSO <sub>4</sub>
Quỳ tím	-	-	Đỏ	-
Dung dịch BaCl <sub>2</sub>	-	-	X	Kết tủa trắng
Dd AgNO <sub>3</sub>	Kết tủa trắng	Kết tủa đen	X	X

Phương trình phản ứng



Các phương pháp nhận biết khác nếu đúng vẫn được điểm tối đa.

**Câu 3.**

$2\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	0,5 đ
x      3x                      x/2      1,5x	

$\text{Mg} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $y \quad 2y \quad y \quad y$	
<p><math>n_{\text{SO}_2} = 0,425 \text{ mol}</math>  <math>n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 1 \text{ mol}</math>                      ta có hệ phương trình:</p> $\begin{cases} 56x + 24y = 13,2 \\ 1,5x + y = 0,425 \end{cases}$ <p><math>x = 0,15 \text{ mol}; y = 0,2 \text{ mol}</math></p> <p>a. %Fe = 63,63%;      %Mg = 36,37%</p>	1 đ
<p>b. <math>m_{\text{ddB}} = 13,2 + 100 - 0,425 \cdot 64 = 86 \text{ gam}</math>                      dung dịch B: <math>\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3</math>: 0,075 mol;      <math>\text{MgSO}_4</math>: 0,2 mol;      <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> dư: 0,15 mol</p> $\begin{cases} \text{C}\% \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 = 34,88\% \\ \text{C}\% \text{MgSO}_4 = 27,9\% \\ \text{C}\% \text{H}_2\text{SO}_4 = 17,09\% \end{cases}$	1 đ
<p>c. <math>n_{\text{SO}_2} = 0,425 \text{ mol}</math>      <math>n_{\text{NaOH}} = 0,51 \text{ mol}</math>  <math>n_{\text{Ba}(\text{OH})_2} = 0,07 \text{ mol}</math>      <math>n_{\text{BaCl}_2} = 0,2 \text{ mol}</math>  <math>T = 0,51 / 0,425 = 1,2 \rightarrow 2 \text{ muối}</math></p> $\text{SO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHSO}_3$ $x \quad x \quad x$ $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $y \quad 2y \quad y$ <p><math>x + y = 0,425</math>  <math>x + 2y = 0,51 \rightarrow x = 0,34 \text{ mol}; y = 0,085 \text{ mol}</math></p> $2\text{NaHSO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ $0,14 \quad 0,07 \quad 0,07 \quad 0,07$ $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{BaCO}_3 + 2\text{NaCl}$ $0,155 \quad 0,155 \quad 0,155$ <p><math>m_{\text{kết tủa}} = (0,07 + 0,155) \cdot 217 = 48,825 \text{ gam}</math>                      (Có thể làm theo phương pháp ion)</p>	0,5 đ

#### ĐỀ 4

(Khối lượng nguyên tử (đvC) 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; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; I = 127; Ag = 108; Ba = 137)

**Câu 1:** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử nguyên tố nhóm Halogen là:

- A.  $ns^2np^4$       B.  $ns^2np^3$       C.  $ns^2np^5$       D.  $ns^2np^6$

**Câu 2:** Chất nào sau đây có hiện tượng thăng hoa:

- A.  $\text{I}_2$       B.  $\text{Cl}_2$       C.  $\text{F}_2$        $\text{Br}_2$

**Câu 3:** Dung dịch chất nào sau đây được dùng để khắc hình, khắc chữ lên thủy tinh?

- A. HCl      B. HBr      C. HI      D. HF

**Câu 4:** Dãy các chất nào sau đây đều tác dụng với dung dịch axit clohidric?

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{KMnO}_4$ , Cu, Fe,  $\text{AgNO}_3$ ;      B. Cu, Fe,  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ;  
 C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{KMnO}_4$ , CuO, Fe,  $\text{AgNO}_3$ ;      D. Fe,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , CuO, Ag,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ;



**Câu 5:** Chia dung dịch Br<sub>2</sub> thành hai phần bằng nhau. Dẫn khí X không màu đi qua phần 1 thì thấy màu của dung dịch nhạt dần. Dẫn khí Y không màu đi qua phần 2 thì thấy màu của dung dịch đậm hơn. Khí X, Y lần lượt là:

- A. Cl<sub>2</sub> và SO<sub>2</sub>      B. SO<sub>2</sub> và HI      C. O<sub>2</sub> và HI      D. HCl và HBr

**Câu 6:** Cho 9,4 gam hỗn hợp X gồm ZnO, CuO, MgO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> tác dụng vừa đủ với 150 ml dung dịch HCl 2M thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thì khối lượng muối khan thu được là:

- A. 20,05 gam      B. 17,65 gam      C. 12,33 gam      D. 15,25 gam

**Câu 7:** Cho 25,5 gam AgNO<sub>3</sub> vào 400 ml dung dịch KCl 0,5M sau phản ứng hoàn toàn thu được m gam kết tủa trắng. Giá trị của m là:

- A. 25,250 gam      B. 28,700 gam      C. 22,725 gam      D. 21,525 gam

**Câu 8:** Nguyên tử của nguyên tố lưu huỳnh có số điện tích hạt nhân là 16. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử lưu huỳnh là:

- A. 2.      B. 4.      C. 6.      D. 8.

**Câu 9:** Ứng dụng nào sau đây **không** phải của ozon?

- A. tẩy trắng tinh bột và dầu ăn      B. khử trùng nước uống và khử mùi  
C. chữa sâu răng      D. điều chế oxi trong phòng thí nghiệm

**Câu 10:** Người ta thu oxi bằng cách đẩy nước, là do:

- A. khí oxi nhẹ hơn nước      B. khí oxi khó hóa lỏng  
C. khí oxi tan nhiều trong nước      D. khí oxi ít tan trong nước

**Câu 11:** Trong phòng thí nghiệm, oxi được điều chế bằng cách:

- A. điện phân dung dịch NaOH      B. Chưng cất phân đoạn không khí lỏng  
C. nhiệt phân KClO<sub>3</sub>      D. điện phân H<sub>2</sub>O

**Câu 12:** Cho phản ứng hóa học: H<sub>2</sub>S + 4Cl<sub>2</sub> + 4H<sub>2</sub>O → 8HCl + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Vai trò các chất là:

- A. Cl<sub>2</sub> là chất oxi hóa, H<sub>2</sub>O là chất khử;      B. Cl<sub>2</sub> là chất oxi hóa, H<sub>2</sub>S là chất khử;  
C. H<sub>2</sub>S là chất oxi hóa, Cl<sub>2</sub> là chất khử;      D. H<sub>2</sub>O là chất oxi hóa, H<sub>2</sub>S là chất khử;

**Câu 13:** Cho các dung dịch đựng trong các bình mất nhãn chứa: NaNO<sub>3</sub>, HCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>. Thuốc thử nào sau đây có thể phân biệt được 4 dung dịch trên?

- A. quỳ tím      B. BaCl<sub>2</sub>      C. AgNO<sub>3</sub>      D. KOH

**Câu 14:** Phản ứng nào sau đây **không** thể xảy ra?

- A. SO<sub>2</sub> + dung dịch H<sub>2</sub>S.      B. SO<sub>2</sub> + dung dịch NaOH.  
C. SO<sub>2</sub> + dung dịch nước clo.      D. SO<sub>2</sub> + dung dịch BaCl<sub>2</sub>.

**Câu 15:** Người ta **không** dùng H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc để làm khô khí nào sau đây?

- A. SO<sub>2</sub>      B. Cl<sub>2</sub>      C. H<sub>2</sub>S      D. CO<sub>2</sub>

**Câu 16:** Axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tham gia vào phản ứng nào sau đây là H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng?

- A. 10H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 2Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> → 3Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + SO<sub>2</sub> + 10H<sub>2</sub>O  
B. 6H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 2Fe → Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + 3SO<sub>2</sub> + 6H<sub>2</sub>O  
C. 4H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 2Fe(OH)<sub>2</sub> → Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + SO<sub>2</sub> + 6H<sub>2</sub>O  
D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + FeO → FeSO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O

**Câu 17:** Chất nào sau đây thường được dùng để tẩy nấm mốc và tẩy màu?

- A. SO<sub>2</sub>      B. O<sub>2</sub>      C. N<sub>2</sub>      D. CO<sub>2</sub>

**Câu 18:** Để phân biệt hai khí SO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>S ta có thể dùng dung dịch nào sau đây?

- A. H<sub>2</sub>S      B. NaOH      C. HCl      D. BaCl<sub>2</sub>

**Câu 19:** Cho dãy chuyển hóa sau: KMnO<sub>4</sub>  $\xrightarrow{+HCl}$  X<sub>2</sub> → KClO<sub>3</sub>  $\xrightarrow{MnO_2, t^0}$  KCl + Y<sub>2</sub>.

Công thức phân tử của X<sub>2</sub>, Y<sub>2</sub> lần lượt là:

- A. O<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>      B. Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>      C. Br<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>      D. Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>

**Câu 20:** Hòa tan hoàn toàn 12,45 gam hỗn hợp kim loại X gồm Mg, Al, Zn, Fe trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng vừa đủ, thu được V lít khí (đktc) và dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được 41,25 gam muối khan. Giá trị của V là:

- A. 2,24 lit      B. 3,36 lit      C. 4,48 lit      D. 6,72 lit

**Câu 21:** Cho 15,75 gam hỗn hợp Fe và Cu vào dung dịch  $H_2SO_4$  loãng dư thu được một khí X và còn lại 7,35 gam chất rắn không tan. Thể tích khí X (đktc) là:

- A. 5,04 lit                      B. 3,36 lit                      C. 4,48 lit                      D. 6,72 lit

**Câu 22:** Trộn một ít bột  $MnO_2$  với  $KClO_3$  thu được 80 gam hỗn hợp X. Nhiệt phân hỗn hợp X đến khối lượng không đổi thu được 60,8 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng của  $KClO_3$  trong hỗn hợp X là:

- A. 38,75%                      B. 61,25%                      C. 75,25%                      D. 80,65%

**Câu 23:** Từ 400 kg quặng có chứa 60%  $FeS_2$  (còn lại là tạp chất không chứa lưu huỳnh) ta có thể sản xuất được bao nhiêu kg dung dịch  $H_2SO_4$  95%. Giả sử khối lượng bị hao hụt trong quá trình sản xuất là 5%.

- A. 412,6 kg                      B. 372,4 kg                      C. 392,0 kg                      D. 240,0 kg

**Câu 24:** Hòa tan hoàn toàn 8,96 gam một kim loại M bằng dung dịch  $H_2SO_4$  đặc nóng, dư thu được 5,376 lit khí  $SO_2$  (đktc). Kim loại M là:

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

**Câu 25:** Khi đun nấu thức ăn, nếu củi được chẻ nhỏ thì quá trình cháy xảy ra nhanh hơn. Vậy người ta đã dựa vào yếu tố nào sau đây để tăng tốc độ phản ứng?

- A. nồng độ                      B. nhiệt độ                      C. diện tích tiếp xúc                      D. áp suất

**Câu 26:** Tốc độ phản ứng **không** phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

- A. bề mặt tiếp xúc giữa các chất phản ứng                      B. chất xúc tác  
C. nồng độ của các chất phản ứng                      D. thời gian xảy ra phản ứng

**Câu 27:** Cho phản ứng sau:  $X + Y \longrightarrow Z$ . Lúc đầu nồng độ chất X là 0,4 mol/lit. Sau khi phản ứng 10 giây thì nồng độ của chất X là 0,2 mol/lit. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo chất X trong khoảng thời gian trên là:

- A. 0,02 mol/lit.s                      B. 0,03 mol/lit.s                      C. 0,04 mol/lit.s                      D. 0,05 mol/lit.s

**Câu 28:** Ở nhiệt độ không đổi, nếu tăng áp suất thì hệ cân bằng nào sau đây chuyển dịch theo chiều thuận?

- A.  $2CO_2(k) \rightleftharpoons 2CO(k) + O_2(k)$ ;                      B.  $2SO_3(k) \rightleftharpoons 2SO_2(k) + O_2$ ;  
C.  $2H_2(k) + O_2(k) \rightleftharpoons 2H_2O(k)$ ;                      D.  $2NO(k) \rightleftharpoons N_2(k) + O_2(k)$ ;

**Câu 29:** Cho phương trình phản ứng:  $N_2(k) + O_2(k) \rightleftharpoons 2NO(k) \quad \Delta H > 0$ . Cặp yếu tố nào sau đây đều ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng trên?

- A. nhiệt độ và nồng độ                      B. áp suất và nồng độ  
C. nồng độ và chất xúc tác                      D. chất xúc tác và nhiệt độ

**Câu 30:** Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. bất cứ phản ứng hóa học nào cũng phải đạt đến trạng thái cân bằng hóa học;  
B. khi phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng thì phản ứng dừng lại;  
C. chỉ có những phản ứng thuận nghịch mới có trạng thái cân bằng hóa học;  
D. ở trạng thái cân bằng, lượng chất ở 2 vế của phương trình hóa học phải bằng nhau

## ĐỀ 5

### I – Trắc nghiệm (3 điểm)

**Câu 1:** Phương pháp nào sau đây dùng để điều chế khí oxi trong phòng thí nghiệm?

- A. Điện phân nước                      C. Chung cất phân đoạn không khí lỏng  
B. Nhiệt phân  $KClO_3$  (xt  $MnO_2$ )                      D. Nhiệt phân  $CuSO_4$

**Câu 2:** Sục 11,2 lít khí  $SO_2$  vào 300 ml dung dịch NaOH 2M thu được dung dịch X. Dung dịch X gồm

- A.  $NaHSO_3$ ,  $Na_2SO_3$                       C. NaOH,  $Na_2SO_3$   
B.  $NaHSO_3$ ,  $Na_2SO_3$ , NaOH                      D. NaOH,  $NaHSO_3$

**Câu 3:** Cho sơ đồ phản ứng sau:  $KClO_3 + HCl_{đặc} \xrightarrow{T^0} KCl + Cl_2 + H_2O$ .

Tổng hệ số tối giản của các chất tham gia phản ứng là

- A. 7                              B. 10                              C. 12                              D. 14

**Câu 4:** Dãy chất nào sau đây đều tác dụng được với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng?

A. Fe, BaCl<sub>2</sub>, CuO, Ag, Al

B. Zn, Fe(OH)<sub>2</sub>, FeO, HCl, Au

C. CaCl<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>O, Cu, Mg(OH)<sub>2</sub>, Mg

D. Al(OH)<sub>3</sub>, ZnO, BaCl<sub>2</sub>, Mg, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

**Câu 5:** Khí nào sau đây có màu vàng lục?

A. F<sub>2</sub>

B. O<sub>2</sub>

C. Cl<sub>2</sub>

D. SO<sub>2</sub>

**Câu 6:** Chất A là muối canxi halogenua (CaX<sub>2</sub>). Cho dung dịch chứa 0,2 gam A tác dụng vừa đủ với dung dịch AgNO<sub>3</sub> thu được 0,376 gam kết tủa. Công thức của phân tử A là

A. CaCl<sub>2</sub>

B. CaBr<sub>2</sub>

C. CaI<sub>2</sub>

D. CaF<sub>2</sub>

## II – Tự luận (7 điểm)

### Bài 1 (2,5 điểm)

Hoàn thành phương trình hóa học của các phản ứng sau (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có).

a. Al + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng →

c. Fe + Cl<sub>2</sub> →

b. H<sub>2</sub>S + O<sub>2</sub>(thiếu) →

d. SO<sub>2</sub> + Br<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O →

e. FeS + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng →

### Bài 2 (1,5 điểm)

Bằng phương pháp hóa học hãy phân biệt các dung dịch mất nhãn riêng biệt sau (viết các phương trình hóa học xảy ra nếu có): NaNO<sub>3</sub>; K<sub>2</sub>S; Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; MgCl<sub>2</sub>

### Bài 3 (3 điểm)

Hòa tan hoàn toàn 22,8 gam hỗn hợp A gồm Fe và Mg trong 160 gam dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng, vừa đủ. Sau phản ứng xảy ra hoàn toàn, thấy thoát ra 15,68 lít khí SO<sub>2</sub> duy nhất (ở đktc) và dung dịch B.

a. Tính thành phần % khối lượng mỗi kim loại trong A. (1,5 điểm)

b. Tính C% mỗi chất trong dung dịch B. (1 điểm)

c. Nung nóng 1/2 hỗn hợp A với 1,68 lít oxi (đktc) thu được hỗn hợp rắn X. Cho toàn bộ rắn X phản ứng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng, dư thu được V lít khí SO<sub>2</sub> (đktc). (Các phản ứng xảy ra hoàn toàn).

Tìm V? (0,5 điểm)

(Cho: Fe =56; Mg=24; O=16; H =1; Cl =35,5; Na=23; S=32; Ca=40; F=9; Br=80; I=127; Ag=108)

(Học sinh không được sử dụng Bảng tuần hoàn)

## ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KỲ II

Môn: Hoá học 10

### I – Trắc nghiệm (3 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	A	A	D	C	B

### II – Tự luận (7 điểm)

**Bài 1: (2,5 điểm).** Mỗi phương trình đúng được 0,5 điểm. Thiếu cân bằng và điều kiện phản ứng trừ 0,25 điểm.

a.  $2Al + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2$

b.  $2H_2S + O_2 \text{ thiếu} \xrightarrow{T^0} 2S + 2H_2O$

c.  $2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{T^0} 2FeCl_3$

d.  $SO_2 + Br_2 + 2H_2O \rightarrow 2HBr + H_2SO_4$

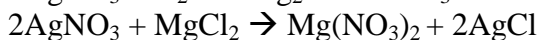
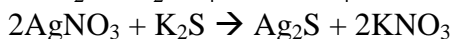
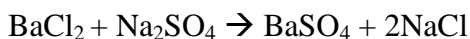
e.  $2FeS + 10H_2SO_4 \text{ đặc nóng} \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 9SO_2 + 10H_2O$

**Bài 2: (1,5 điểm).** Lấy mỗi chất một ít ra các ống nghiệm riêng biệt rồi đánh số từ 1-4

	NaNO <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> S	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	MgCl <sub>2</sub>
Dd BaCl <sub>2</sub>	-	-	Kết tủa trắng	-

Dd AgNO <sub>3</sub>	- (Còn lại)	Kết tủa đen	X	Kết tủa trắng
----------------------	-------------	-------------	---	---------------

**PTHH**



Các phương pháp nhận biết khác nếu đúng vẫn được điểm tối đa.

**Bài 3: (3 điểm)**

<b>a.(1,5 đ)</b>	
$2\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\begin{matrix} x & 3x & & x/2 & 1,5x & & (\text{mol}) \end{matrix}$ $\text{Mg} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\begin{matrix} y & 2y & & y & y & & (\text{mol}) \end{matrix}$	0,5đ
Gọi số mol Fe và Mg lần lượt là x và y (mol) $\rightarrow m_A = 56x + 24y = 22,8$ (g) (1) $n_{\text{SO}_2} = 0,7$ (mol) $\Rightarrow 1,5x + y = 0,7$ mol (2) Giải hpt (1) và (2) $\rightarrow x = 0,3; y = 0,25$ (mol) $\%m_{\text{Fe}} = 73,68\%; \quad \%m_{\text{Mg}} = 26,32\%$	1đ
<b>b.(1đ)</b> $m_{\text{ddB}} = 22,8 + 1600 - 0,7 \cdot 64 = 138$ g $\text{C}\% \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 = 43,48 \%; \quad \text{C}\% \text{MgSO}_4 = 21,74 \%$	1đ
<b>c.(0,5đ)</b> Bản chất của 2 quá trình xảy ra như sau: $\text{Fe}^0 \rightarrow \text{Fe}^{+3} + 3e \quad \text{O}_2 + 4e \rightarrow 2\text{O}^{-2}$ $0,15 \quad 0,45 \quad 0,075 \quad 0,3$ $\text{Mg}^0 \rightarrow \text{Mg}^{+2} + 2e \quad \text{S}^{+6} + 2e \rightarrow \text{S}^{+4}$ $0,125 \quad 0,25 \quad 2a \quad a$  Theo định luật bảo toàn e ta có PT: $0,45 + 0,25 = 0,3 + 2a \Leftrightarrow a = 0,2$ Số mol của $\text{SO}_2 =$ số mol của $\text{S}^{+4} = 0,2$ mol Thể tích của $\text{SO}_2 = 0,2 \cdot 22,4 = 4,48$ lít	0,5đ

**ĐỀ 6**

**I-Trắc nghiệm (3,0 điểm)**

**Câu 1:** Chất nào sau đây có tính tẩy màu?

- A. H<sub>2</sub>S                      B. Br<sub>2</sub>                      C. SO<sub>2</sub>                      D. O<sub>2</sub>

**Câu 2:** Để điều chế hiđro clorua trong phòng thí nghiệm, người ta dùng phản ứng nào sau đây?

- A.  $\text{NaCl}_{\text{rắn}} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \xrightarrow{T^0} \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$   
 B.  $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{T^0} 2\text{HCl}$   
 C.  $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{HCl}$   
 D.  $\text{Cl}_2 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$

**Câu 3:** Trong sinh hoạt người ta sử dụng loại hóa chất nào sau đây để làm sạch nước máy, bể bơi?

- A. F<sub>2</sub>                      B. Br<sub>2</sub>                      C. O<sub>2</sub>                      D. Cl<sub>2</sub>

**Câu 4:** Dãy chất nào sau đây đều tác dụng được với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng?

- A. BaCl<sub>2</sub>, Ba, Cu, CuO                      C. BaCl<sub>2</sub>, Fe, CuO, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
 B. Ag, Fe, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, FeCO<sub>3</sub>                      D. Fe, FeCO<sub>3</sub>, Cu, CuSO<sub>4</sub>

**Câu 5:** Sục 7,84 lít khí SO<sub>2</sub> ở đktc vào 250 ml dung dịch NaOH 2M thu được dung dịch X. Nồng độ mol/l của các chất trong dung dịch X là:

- A. 0,6M Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> và 0,6M NaHSO<sub>3</sub>                      C. 0,8M Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> và 0,6M NaHSO<sub>3</sub>  
 B. 0,6M Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> và 0,8M NaHSO<sub>3</sub>                      D. 0,6M Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> và 0,8M NaOH

**Câu 6:** Lấy 20 ml dung dịch HCl 2M vào một ống nghiệm rồi thả vào đó một mẫu quỳ tím. Nhỏ từ từ dung dịch KOH 1M vào ống nghiệm trên đến khi thấy màu giấy quỳ thành màu tím trở lại thì hết đúng V ml. Giá trị của V là:

- A. 0 ml                      B. 40 ml                      C. 20 ml                      D. 80 ml

**II-Tự luận (7,0 điểm)**

**Bài 1. (2,5 điểm)**

Hoàn thành các phương trình hóa học sau (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có).

- a. Al + Cl<sub>2</sub> →  
 b. Dd AgNO<sub>3</sub> + dd KBr →  
 c. H<sub>2</sub>S + O<sub>2</sub> dư →  
 d. Cl<sub>2</sub> + dd NaI →  
 e. FeCO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng →

**Bài 2. (1,5 điểm)**

Bằng phương pháp hóa học, hãy phân biệt các dung dịch mất nhãn đựng trong các ống nghiệm riêng biệt sau (viết các phương trình hóa học xảy ra nếu có): KOH; Na<sub>2</sub>S; K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; MgCl<sub>2</sub>

**Bài 3. (3,0 điểm)**

Hòa tan 22,8 gam hỗn hợp A gồm Mg và Fe vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 80% (đặc, nóng, vừa đủ). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thấy thoát ra 15,68 lít khí SO<sub>2</sub> là sản phẩm khử duy nhất (ở đktc) và dung dịch B.

- a. Tính thành phần % khối lượng mỗi kim loại trong A. (1,5điểm)  
 b. Tính C% mỗi chất trong dung dịch B. (1điểm)  
 c. Oxi hóa 11,4 gam hỗn hợp A bằng 4,48 lít hỗn hợp khí X gồm oxi và clo có tỉ khối hơi so với H<sub>2</sub> là 25,75. Sau phản ứng hoàn toàn thu được m gam hỗn hợp rắn Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc nóng thu được V lít SO<sub>2</sub> (đktc). Tính V? (0,5 điểm)

(Cho: Fe =56; Mg=24; O=16; H =1; Cl =35,5; Na=23; O=16; S=32; Cl=35,5)  
 (Học sinh không được sử dụng Bảng tuần hoàn)

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KỲ II**

**Môn: Hoá học 10**

**I – Trắc nghiệm (3,0 điểm)**

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	C	A	D	C	B	B

**II – Tự luận (7,0 điểm)**

**Bài 1: (2,5 điểm).** Mỗi phương trình đúng được 0,5 điểm. Thiếu cân bằng và điều kiện phản ứng trừ 0,25 điểm.

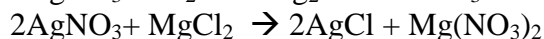
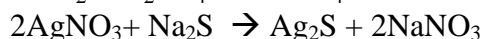
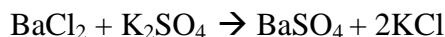
- a.  $2Al + 3Cl_2 \xrightarrow{T^0} 2AlCl_3$   
 b.  $AgNO_3 + KBr \longrightarrow KNO_3 + AgBr$   
 c.  $2H_2S + 3O_2 \text{ dư} \xrightarrow{T^0} 2SO_2 + 2H_2O$   
 d.  $Cl_2 + 2NaI \longrightarrow 2NaCl + I_2$   
 e.  $2FeCO_3 + 4H_2SO_4 \text{ đặc nóng} \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + 2CO_2 + 4H_2O$

**Bài 2: (1,5 điểm).** Lấy mỗi chất một ít ra các ống nghiệm riêng biệt rồi đánh số từ 1-4

	KOH	Na <sub>2</sub> S	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	MgCl <sub>2</sub>
--	-----	-------------------	--------------------------------	-------------------

Quỳ tím	Xanh	-	-	-
Dd BaCl <sub>2</sub>	X	-	↓ trắng	-
Dd AgNO <sub>3</sub>	X	↓ đen	X	↓ trắng

**PTHH**



Các phương pháp nhận biết khác nếu đúng vẫn được điểm tối đa.

**Bài 3: (3,0 điểm)**

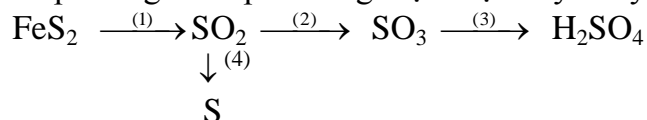
<p><b>a.(1,5 đ)</b></p> $\begin{matrix} \text{Mg} & +2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} & \rightarrow & \text{MgSO}_4 & +\text{SO}_2 & +2\text{H}_2\text{O} \\ x & 2x & & x & x & \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{(mol)} \\ \end{matrix}$ $\begin{matrix} 2\text{Fe} & +6\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} & \rightarrow & \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 & +3\text{SO}_2 & +2\text{H}_2\text{O} \\ y & 3y & & y/2 & 1,5y & \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{(mol)} \\ \end{matrix}$	0,5đ
<p>Gọi số mol Mg và Fe lần lượt là x và y (mol) → <math>m_A = 24x + 56y = 22,8</math> (g) (1)  <math>n_{\text{SO}_2} = 0,7</math> (mol) ⇒ <math>x + 1,5y = 0,7</math> mol (2)                  Giải hệ pt (1) và (2) → <math>x = 0,25</math>; <math>y = 0,3</math> (mol)  <math>\%m_{\text{Mg}} = 26,32\%</math>; <math>\%m_{\text{Fe}} = 73,68\%</math></p>	1đ
<p><b>b.(1,0 đ)</b> <math>m_{\text{ddB}} = 22,8 + 1,4.98.100/80 - 0,7.64 = 149,5</math> g  <math>\text{C}\% \text{MgSO}_4 = 20,066 \%</math>; <math>\text{C}\% \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 = 40,133 \%</math></p>	1đ
<p><b>c.(0,5 đ)</b> Bản chất của 2 quá trình xảy ra như sau:  <math>\text{Fe}^0 \rightarrow \text{Fe}^{+3} + 3e</math>                      <math>\text{O}_2 + 4e \rightarrow 2\text{O}^{-2}</math>                  0,15                      0,45                      0,1                      0,4  <math>\text{Mg}^0 \rightarrow \text{Mg}^{+2} + 2e</math>                      <math>\text{Cl}_2 + 2e \rightarrow 2\text{Cl}^-</math>                  0,125                      0,25                      0,1                      0,2  <math>\text{S}^{+6} + 2e \rightarrow \text{S}^{+4}</math>                  a                      2a                      a</p> <p>Theo định luật bảo toàn e ta có PT: <math>0,45 + 0,25 = 0,4 + 0,2 + 2a \Leftrightarrow a = 0,05</math>                  Số mol của SO<sub>2</sub> = 0,05 mol                  Thể tích của SO<sub>2</sub> = 0,05. 22,4 = 1,12 lít.</p>	0,5đ

**ĐỀ 7**

**I/ Phần chung cho các ban : ( 8 điểm )**

**Câu 1 : ( 2 điểm )**

Viết phương trình phản ứng thực hiện dãy chuyển hóa sau ( ghi rõ điều kiện phản ứng ) :



**Câu 2 : (2 điểm)**

Trình bày phương pháp hóa học phân biệt các dung dịch : NaCl , Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> , NaNO<sub>3</sub> và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đựng trong các lọ mất nhãn .

**Câu 3 : ( 2 điểm )**

Sắp xếp các chất : Br<sub>2</sub> , Cl<sub>2</sub> , I<sub>2</sub> theo thứ tự tính oxi hóa giảm dần . Viết phương trình phản ứng minh họa và cho biết vai trò các chất tham gia phản ứng .

**Câu 4 : ( 2 điểm )**

Hòa tan hoàn toàn 15,2 gam hỗn hợp gồm Fe và Cu trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc , nóng , dư thì thu được 6,72 lít khí SO<sub>2</sub> (đktc) .

a/ Viết các phương trình phản ứng xảy ra .

b/ Tính thành phần % về khối lượng của từng kim loại trong hỗn hợp ban đầu .

**II/ Phần riêng cho các ban : ( 2 điểm )**

**1/ Phần chỉ dành riêng cho chương trình chuẩn ( ban cơ bản và ban C ) :**

**Câu 5a :**

Xét hệ cân bằng sau trong một bình kín :



Cân bằng trên chuyển dịch như thế nào khi biến đổi một trong các điều kiện sau ? tại sao ?

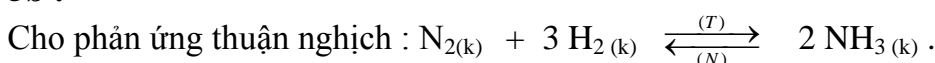
a/ Giảm nhiệt độ .

b/ Thêm khí H<sub>2</sub> vào .

c/ Dùng chất xúc tác .

**2/ Phần chỉ dành riêng cho chương trình nâng cao ( ban A ) :**

**Câu 5b :**



a/ Ở một nhiệt độ nhất định , phản ứng trên đạt đến trạng thái cân bằng khi nồng độ các chất như sau : [N<sub>2</sub>] = 0,01 M ; [H<sub>2</sub>] = 2,0 M và [NH<sub>3</sub>] = 0,4 M . Tính hằng số cân bằng của phản ứng ở nhiệt độ đó .

b/ Cân bằng trên chuyển dịch như thế nào khi biến đổi một trong các điều kiện sau ? tại sao ?

- Khi tăng nồng độ H<sub>2</sub> .

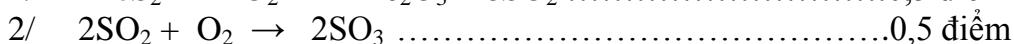
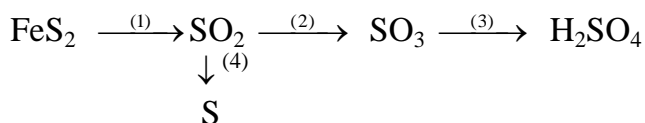
- Khi giảm áp suất của hệ .

-----Hết -----

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II  
HÓA 10**

**I/ Phần chung cho các ban : ( 8 điểm )**

**Câu 1 : ( 2 điểm )** Viết phương trình phản ứng thực hiện dãy chuyển hóa sau ( ghi rõ điều kiện phản ứng ) :







**Câu 2 : ( 2 điểm )** Trình bày phương pháp hóa học phân biệt các dung dịch : NaCl , Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> , NaNO<sub>3</sub> và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đựng trong các lọ mất nhãn .

**Giải :**

- Dùng quỳ tím : nhận biết được axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (hóa đỏ) 0,25 điểm
- Dùng BaCl<sub>2</sub>: nhận biết Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (kết tủa trắng) 0,25 điểm  
 $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NaCl}$  0,5 điểm
- Dùng AgNO<sub>3</sub>: nhận biết NaCl (kết tủa trắng) 0,25 điểm  
 $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl}\downarrow + \text{NaNO}_3$  0,5 điểm
- Mẫu không phản ứng là NaNO<sub>3</sub> 0,25 điểm

**Câu 3 : ( 2 điểm )** Sắp xếp các chất : Br<sub>2</sub> , Cl<sub>2</sub> , I<sub>2</sub> theo thứ tự tính oxi hóa giảm dần . Viết phương trình phản ứng minh họa và cho biết vai trò các chất tham gia phản ứng .

**Giải :**

- Thứ tự tính oxi hóa giảm dần : Cl<sub>2</sub> > Br<sub>2</sub> > I<sub>2</sub> ..... 0,5 đ
- Phương trình phản ứng : Cl<sub>2</sub> + 2 NaBr → NaCl + Br<sub>2</sub> ..... 0,5 đ  
(C. oh) (C.Khử) ..... 0,25 đ  
 $\text{Br}_2 + 2 \text{NaI} \rightarrow \text{NaBr} + \text{I}_2$  ..... 0,5 đ  
(C. oh) (C.Khử) ..... 0,5 đ

**Lưu ý : Khi xđ vai trò của các chất tham gia : đúng cả 2 chất mới cho điểm : 0,25 đ**

**Câu 4 : ( 2 điểm )** Hòa tan hoàn toàn 15,2 gam hỗn hợp gồm Fe và Cu trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc , nóng , dư thì thu được 6,72 lít khí SO<sub>2</sub> (đktc) .

a/ Viết các phương trình phản ứng xảy ra .

b/ Tính thành phần % về khối lượng của từng kim loại trong hỗn hợp ban đầu .

**Giải :**

Tacó :  $n_{\text{SO}_2} = 0,3 \text{ mol}$  ..... 0,25 mol

$$2\text{Fe} + 6 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3 \text{SO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} \dots\dots\dots 0,25 \text{ mol}$$

x  $\frac{3x}{2}$

$$\text{Cu} + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \dots\dots\dots 0,25 \text{ mol}$$

y y

$$\frac{3x}{2} + y = 0,3 \dots\dots\dots 0,25 \text{ mol}$$

$$56x + 64 y = 15,2 \dots\dots\dots 0,25 \text{ mol}$$

⇒ x = 0,1 ; y = 0,15 .....0,25 mol

⇒ % Fe = 36,8 % .....0,25 mol

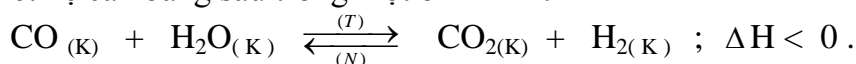
⇒ % Cu = 63,2 .....0,25 mol

**II/ Phần riêng cho các ban : ( 2 điểm )**

**1/ Phần chỉ dành riêng cho chương trình chuẩn ( ban cơ bản và ban C ) :**

**Câu 5a :**

Xét hệ cân bằng sau trong một bình kín :



Cân bằng trên chuyển dịch như thế nào khi biến đổi một trong các điều kiện sau ? tại sao ?

- a/ Giảm nhiệt độ .
- b/ Thêm khí H<sub>2</sub> vào .
- c/ Dùng chất xúc tác .



**Giải :**

a/ Giảm nhiệt độ :

- Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận .....0,25 điểm
- Vì khi giảm nhiệt độ cân bằng chuyển dịch theo chiều tăng nhiệt ( tỏa nhiệt ) tức chiều thuận ..... 0,5 điểm

b/ Thêm khí H<sub>2</sub> vào :

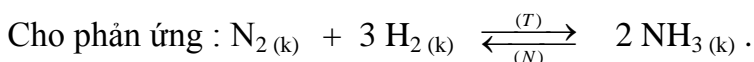
- Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch .....0,25 điểm .
- Vì khi thêm H<sub>2</sub> vào thì nồng độ H<sub>2</sub> tăng , nên cân bằng chuyển dịch theo chiều làm giảm nồng độ H<sub>2</sub> , tức chiều nghịch ..... 0,5 điểm .

c/ Dùng chất xúc tác :

- Cân bằng không chuyển dịch .....0,25 điểm
- Vì xúc tác không ảnh hưởng tới chuyển dịch cân bằng .....0,25 điểm

**2/ Phần chỉ dành riêng cho chương trình nâng cao ( ban A ) :**

**Câu 5b :**



a/ Tính hằng số cân bằng của phản ứng , nếu ở trạng thái cân bằng nồng độ của NH<sub>3</sub> là 0,30 M ; của N<sub>2</sub> là 0,05 M và của H<sub>2</sub> là 0,10 M .

b/ Cân bằng trên chuyển dịch như thế nào khi biến đổi một trong các điều kiện sau ? tại sao ?

- Khi tăng nồng độ H<sub>2</sub> .
- Khi giảm áp suất của hệ .

**Giải :**

a/  $K_C = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3} = \frac{(0,4)^2}{0,01.(2,0)^3} = 2$  .

- Viết công thức đúng : 0,5 điểm .
- Đúng đáp án : 0,5 điểm .

b/

- Khi tăng nồng độ H<sub>2</sub> cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch .....0,25 điểm .  
vì cân bằng chuyển dịch theo chiều làm giảm nồng độ khí H<sub>2</sub> , tức chiều nghịch ..... 0,25 điểm .
- Khi giảm áp suất của hệ thì cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch .....0,25 điểm  
vì cân bằng chuyển dịch theo chiều làm tăng áp suất ( tăng số ptử khí ) , tức chiều nghịch .0,25đ

**Lưu ý :**

- Không cân bằng và không ghi điều kiện phản ứng trừ ½ số điểm của phản ứng đó .
- Giải cách khác hợp lý vẫn hưởng chọn số điểm .

**ĐỀ 8**

Cho biết nguyên tử khối (theo đvC) của một số nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Mg = 24; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; I = 127; Ba = 137.

Câu 1: Khí clo có màu

- A. trắng                                      B. vàng lục                                      C. nâu                                      D. không màu

Câu 2: Chất nào tồn tại dạng lỏng ở điều kiện thường ?

- A. Flo                                      B. Brom                                      C. Clo                                      D. Iot

Câu 3: Hai dạng thù hình quan trọng của oxi là

- A. O<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>                      B. O<sub>2</sub> và SO<sub>2</sub>                      C. O<sub>2</sub> và O<sub>3</sub>                      D. O<sub>3</sub> và O<sup>2-</sup>
- Câu 4: Các nguyên tố thuộc nhóm VIA là
- A. S, O, Se, Te                      B. S, O, Cl, Se                      C. F, O, Se, Te                      D. F, Cl, S, O
- Câu 5: Hỗn hợp nào sau đây là nước Gia-ven ?
- A. NaClO, NaCl, H<sub>2</sub>O                      B. NaClO, HClO, H<sub>2</sub>O  
C. NaClO, H<sub>2</sub>O                      D. NaCl, HClO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>O
- Câu 6: Khoảng 90% lưu huỳnh được sử dụng để
- A. Làm thuốc nổ, nhiên liệu tên lửa.  
B. Sản xuất thuốc trừ sâu, chất diệt nấm mốc.  
C. Vật liệu y khoa.  
D. Sản xuất axit sunfuric.
- Câu 7: Công thức hóa học của clorua vôi là
- A. Ca(OH)<sub>2</sub>                      B. CaCl<sub>2</sub>                      C. CaOCl<sub>2</sub>                      D. CaO
- Câu 8: Phản ứng hóa học nào sau đây dùng để sản xuất khí clo trong công nghiệp ?
- A.  $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 \uparrow + 2H_2O$   
B.  $KClO_3 + 6HCl \rightarrow KCl + 3H_2O + 3Cl_2 \uparrow$   
C.  $2NaCl \rightarrow 2Na + Cl_2$   
D.  $2NaCl + 2H_2O \rightarrow H_2 + Cl_2 \uparrow + 2NaOH$
- Câu 9: Trong một phân tử lưu huỳnh có bao nhiêu nguyên tử lưu huỳnh ?
- A. 8                      B. 6                      C. 2                      D. 1
- Câu 10: Số oxi hóa của lưu huỳnh trong hợp chất SF<sub>6</sub> là
- A. -2                      B. -1                      C. +4                      D. +6
- Câu 11: Cần bao nhiêu thể tích dung dịch HCl 1,2M để trung hòa hoàn toàn 50 ml dung dịch NaOH 3M ?
- A. 130 ml                      B. 125 ml                      C. 100 ml                      D. 75 ml
- Câu 12: X là chất khí không màu, mùi hắc, rất độc, tan nhiều trong nước tạo ra dung dịch axit yếu. X là
- A. H<sub>2</sub>S                      B. SO<sub>2</sub>                      C. HCl                      D. SO<sub>3</sub>
- Câu 13: Phản ứng hóa học nào sau đây chứng tỏ SO<sub>2</sub> có tính khử ?
- A.  $SO_2 + 2H_2S \rightarrow 3S + 2H_2O$                       B.  $SO_2 + 2Mg \rightarrow S + 2MgO$   
C.  $SO_2 + Br_2 + 2H_2O \rightarrow 2HBr + H_2SO_4$                       D.  $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$
- Câu 14: Hỗn hợp khí nào dưới đây có thể gây nổ khi trộn đúng tỉ lệ và điều kiện thích hợp ?
- A. SO<sub>2</sub> và O<sub>2</sub>                      B. Cl<sub>2</sub> và O<sub>2</sub>                      C. H<sub>2</sub> và Cl<sub>2</sub>                      D. H<sub>2</sub>S và O<sub>2</sub>
- Câu 15: Có thể dùng chất nào để phân biệt hai dung dịch không màu Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ?
- A. Dung dịch BaCl<sub>2</sub>                      B. Dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub>                      C. Phenolphthalein                      D. Fe
- Câu 16: Điều nào sau đây không đúng khi nói về khí clo ?

- A. Là chất oxi hóa mạnh.  
 B. Nặng hơn không khí và rất độc.  
 C.  $\text{Cl}_2$  oxi hóa Fe lên  $\text{Fe}^{3+}$ .  
 D. Khí clo ẩm làm quỳ tím hóa đỏ.

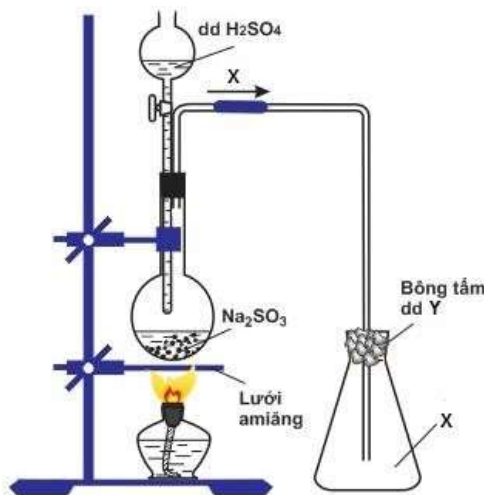
Câu 17: Chất nào sau đây có độ âm điện lớn nhất ?

- A. O                                      B. S                                      C. F                                      D. Cl

Câu 18: Trong công nghiệp, lưu huỳnh trioxit được sản xuất bằng cách nào ?

- A. Cho lưu huỳnh tác dụng với axit sunfuric đậm đặc, đun nóng.  
 B. Oxi hóa lưu huỳnh đioxit ở nhiệt độ cao, có xúc tác  $\text{V}_2\text{O}_5$ .  
 C. Đốt quặng pirit sắt.  
 D. Cho lưu huỳnh tác dụng với axit nitric đậm đặc, đun nóng.

Câu 19: Cho sơ đồ thí nghiệm điều chế chất X trong phòng thí nghiệm như hình vẽ dưới đây. X và Y lần lượt là



- A.  $\text{H}_2\text{S}$  và NaOH                      B.  $\text{SO}_2$  và NaOH                      C.  $\text{SO}_2$  và NaCl                      D.  $\text{H}_2\text{S}$  và NaCl

Câu 20: Ứng dụng quan trọng của ozon là

- A. Làm thuốc chống sâu răng.  
 B. Chất tẩy trắng bột giấy, quần áo, chất sát trùng trong y tế.  
 C. Làm chất oxi hóa cho nhiên liệu lỏng dùng trong tên lửa.  
 D. Khử trùng nước, khử mùi, bảo quản hoa quả.

Câu 21: Trong các axit dưới đây, axit nào mạnh nhất ?

- A.  $\text{HClO}$                                       B.  $\text{HClO}_2$                                       C.  $\text{HClO}_3$                                       D.  $\text{HClO}_4$

Câu 22: Điều không phải là điểm giống nhau giữa oxi và lưu huỳnh ?

- A. Đều là các phi kim hoạt động mạnh.  
 B. Đều thuộc nhóm VIA.  
 C. Đều thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với khí  $\text{H}_2$ .  
 D. Đều có khả năng thể hiện số oxi hóa  $-2$  trong hợp chất.

Câu 23: Một học sinh trong lúc điều chế khí clo ở phòng thí nghiệm đã vô ý làm đứt ống dẫn khí làm khí clo bay ra khắp phòng. Lúc này hóa chất tốt nhất để khử khí clo độc là

- A. Khí  $\text{H}_2$                                       B. Khí  $\text{NH}_3$   
 C. Dung dịch NaOH loãng                      D. Dung dịch NaCl

Câu 24: Chất nào sau đây vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử ?

- A.  $\text{F}_2$                                       B.  $\text{O}_3$                                       C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$                                       D.  $\text{Cl}_2$

Câu 25: Hòa tan hoàn toàn 29,75 gam  $\text{KBr}$  vào 50 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  4M. Khối lượng kết tủa thu được sau phản ứng là

- A. 47 gam                                      B. 28,7 gam                                      C. 37,6 gam                                      D. 35,8 gam

Câu 26: Trong các quặng sau, loại quặng nào chứa hàm lượng lưu huỳnh cao nhất ?

- A. Barit ( $\text{BaSO}_4$ )                                      B. Pirit đồng ( $\text{CuFeS}_2$ )  
C. Thạch cao ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )                                      D. Pirit sắt ( $\text{FeS}_2$ )

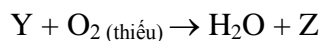
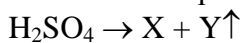
**Câu 27:** Phát biểu nào sau đây **sai** ?

- A. Khí  $\text{SO}_2$  có khả năng làm mất màu dung dịch brom.  
B. Các kim loại Cu, Fe tác dụng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng thì thu được sản phẩm khử là  $\text{SO}_2$ .  
C. HCl chỉ thể hiện tính oxi hóa trong các phản ứng hóa học.  
D. Trong tự nhiên, các khoáng vật chứa clo là cacnalit và xinvinit.

**Câu 28:** Phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. Tính oxi hóa của lưu huỳnh yếu hơn oxi nhưng tính khử mạnh hơn oxi.  
B. Hai dạng thù hình của lưu huỳnh là lưu huỳnh đơn tà và lưu huỳnh lập phương.  
C. Lưu huỳnh có thể phản ứng với các phi kim ( $\text{O}_2$ ,  $\text{F}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{I}_2$ ) ở nhiệt độ cao.  
D. Cấu hình electron của lưu huỳnh là  $[\text{He}]2s^2 2p^4$ .

**Câu 29:** Cho các phản ứng sau:  $\text{FeS} +$



Các chất Y, Z lần lượt là

- A.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$                                       B.  $\text{H}_2\text{S}$ , S                                      C. S,  $\text{SO}_2$                                       D.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{SO}_2$

Câu 30: Dãy các chất đều phản ứng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng là

- A. CuS, CuO,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$                                       B. Cu, CuO,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$   
C. CaS, CaO,  $\text{CaCl}_2$                                       D. CaS,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

Câu 31: Muối ăn có lẫn bột lưu huỳnh. Có thể làm sạch muối ăn bằng phương pháp nào sau đây ?

- A. Đốt cháy hỗn hợp, lưu huỳnh sẽ phản ứng với khí  $\text{O}_2$  tạo khí  $\text{SO}_2$  bay đi, còn lại muối ăn.  
B. Dẫn khí  $\text{H}_2$  qua hỗn hợp muối ăn và lưu huỳnh đun nóng. Khí  $\text{H}_2$  phản ứng với lưu huỳnh tạo khí  $\text{H}_2\text{S}$  bay đi, còn lại muối ăn.  
C. Hòa tan hỗn hợp vào nước, sau đó cho hỗn hợp hòa tan vào phễu có đặt sẵn giấy lọc, bột lưu huỳnh sẽ bị giữ lại, cô cạn dung dịch nước muối thu được muối ăn.  
D. Hòa tan hỗn hợp vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, NaCl sẽ phản ứng với axit tạo khí HCl, dẫn khí HCl sinh ra vào dung dịch NaOH sẽ thu được dung dịch NaCl, cô cạn dung dịch thu được muối ăn.

Câu 32: Khí oxi không thể phản ứng trực tiếp với chất nào sau đây ?

- A.  $\text{H}_2$                                       B.  $\text{CH}_4$                                       C. Fe                                      D.  $\text{Cl}_2$

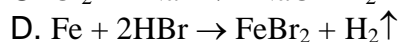
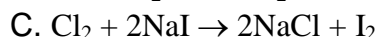
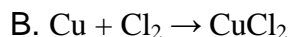
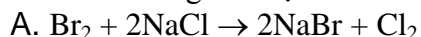
Câu 33: Hợp chất nào sau đây chứa liên kết ion ?

- A. NaCl                                      B. HCl                                      C.  $\text{H}_2\text{S}$                                       D.  $\text{SO}_2$

Câu 34: Hòa tan hoàn toàn 11,7 gam kim loại M (hóa trị II) vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng thì thu được 4,032 lít khí (ở đktc). Kim loại M là

- A. Fe                                      B. Cu                                      C. Mg                                      D. Zn

Câu 35: Phản ứng hóa học nào sau đây không chính xác ?



Câu 36: Những chất nào sau đây có thể cùng tồn tại trong một dung dịch ?

- A. KCl,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{NaNO}_3$                                       B.  $\text{K}_2\text{SO}_3$ , KCl, HCl, NaCl  
C. NaF,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{CaF}_2$ ,  $\text{NaNO}_3$                                       D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , HCl,  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ , NaF

- Câu 37: So sánh khả năng phản ứng dễ dàng với nước của các halogen. Kết luận nào sau đây là đúng ?
- A.  $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$   
B.  $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$   
C.  $F_2 > Br_2 > Cl_2 > I_2$   
D.  $I_2 > Cl_2 > Br_2 > F_2$

Câu 38: Để điều chế một lượng khí O<sub>2</sub>, người ta nhiệt phân 79 gam KMnO<sub>4</sub>. Sau một thời gian phản ứng, lấy toàn bộ chất rắn thu được sau phản ứng đem cân thì thấy khối lượng giảm 8,91% so với ban đầu. Thể tích khí O<sub>2</sub> (ở đktc) đã điều chế được là ?

- A. 4,928 lít                      B. 4,480 lít                      C. 5,600 lít                      D. 5,105 lít

Câu 39: Vì sao cấu tạo phân tử H<sub>2</sub>S có hình dạng gấp khúc ?

- A. Do tương tác đẩy của hai cặp electron chưa liên kết trong nguyên tử lưu huỳnh.  
 B. Độ âm điện của lưu huỳnh cao hơn H làm lệch liên kết H – S.  
 C. Tương tác hút giữa hai nguyên tử H kéo hai liên kết H – S lại gần nhau.  
 D. Do kích thước của nguyên tử lưu huỳnh lớn hơn nguyên tử hydro.

Câu 40: Một axit có dạng H<sub>n</sub>X (với X là các halogen hoặc nhóm nguyên tử), tỉ lệ khối lượng H : X = 2 : 71. Hòa tan hoàn toàn một thanh sắt bằng lượng vừa đủ dung dịch H<sub>n</sub>X 20% thì thu được dung dịch muối có nồng độ với giá trị gần đúng là

- A. 30,17%                      B. 20,00%                      C. 31,65%                      D. 30,31%

-HẾT-

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

## ĐỀ 9

(Cho biết khối lượng nguyên tử 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; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; I=127; Ag = 108; Ba = 137)

**Câu 1:** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tố nhóm halogen là

- A. ns<sup>2</sup>np<sup>4</sup>.                      B. ns<sup>2</sup>np<sup>3</sup>.                      C. ns<sup>2</sup>np<sup>5</sup>.                      D. ns<sup>2</sup>np<sup>6</sup>.

**Câu 2:** Theo chiều tăng điện tích hạt nhân thì khả năng oxi hóa của các halogen đơn chất:

- A. tăng dần.                      B. giảm dần.                      C. không thay đổi.                      D. vừa tăng, vừa giảm.

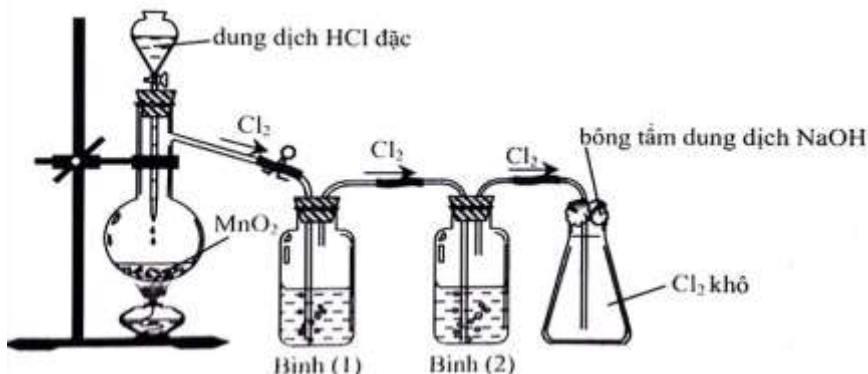
**Câu 3:** Công dụng nào sau đây **không** phải của NaCl?

- A. Làm thức ăn cho người và gia súc.                      B. Điều chế Cl<sub>2</sub>, HCl, nước Javen.  
 C. Làm dịch truyền trong y tế.                      D. Khử chua cho đất.

**Câu 4:** Thuốc thử đặc trưng để nhận biết ra hợp chất halogenua trong dung dịch là:

- A. AgNO<sub>3</sub>                      B. Ba(OH)<sub>2</sub>                      C. NaOH                      D. Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

**Câu 5:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế Clo từ MnO<sub>2</sub> và dung dịch HCl như sau:



Khí Clo sinh ra thường lẫn hơi nước và khí hidro clorua. Để thu được khí Clo khô thì bình (1) và bình (2) lần lượt đựng

- A. Dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc và dung dịch NaCl.                      B. Dung dịch NaCl và dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc.  
 C. Dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc và dung dịch AgNO<sub>3</sub>.                      D. Dung dịch NaOH và dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc.

**Câu 6:** Hòa tan hoàn toàn 91,35 gam MnO<sub>2</sub> trong dung dịch HCl đặc, nóng, dư thì sau phản ứng thu được V lít khí Cl<sub>2</sub> (đktc). Giá trị của V là:

- A. 19,6.                      B. 23,52.                      C. 15,68.                      D. 11,76.

**Câu 7:** Phương trình hóa học nào sau đây **không** thể xảy ra?

- A. KBr<sub>dung dịch</sub> + Cl<sub>2</sub> →                      B. NaI<sub>dung dịch</sub> + Br<sub>2</sub> →  
 C. H<sub>2</sub>O<sub>hơi nóng</sub> + F<sub>2</sub> →                      D. KBr<sub>dung dịch</sub> + I<sub>2</sub> →

**Câu 8:** Cho 75 gam hỗn hợp X gồm  $\text{CaCO}_3$  và  $\text{KHCO}_3$  tác dụng vừa đủ với m gam dung dịch HCl 20% ( $d=1,2\text{g/ml}$ ). Giá trị của m là:

- A. 228,12.                      B. 82,5.                      C. 270.                      D. 273,75.

**Câu 9:** Cho 11,7 gam hỗn hợp bột Mg và Al tác dụng hết với dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y và V lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Cô cạn dung dịch Y thu được 54,3 gam muối clorua khan. Giá trị của V là:

- A. 10,08.                      B. 13,44.                      C. 3,36.                      D. 6,72.

**Câu 10:** Tính chất hóa học của axit clohidric là:

- A. Là axit mạnh, có tính oxi hoá, không có tính khử.  
 B. Là axit mạnh, có tính khử, không có tính oxi hoá.  
 C. Là axit mạnh, có tính oxi hoá, có tính khử, dễ bay hơi.  
 D. Là axit mạnh, có tính oxi hoá, có tính khử.

**Câu 11:** Phương trình hóa học nào dưới đây **không** đúng?

- A.  $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$ .                      B.  $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$ .  
 C.  $2\text{HCl} + \text{Cu} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2$ .                      D.  $2\text{HCl} + \text{FeS} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$ .

**Câu 12:** Trong tự nhiên, Clo tồn tại chủ yếu dưới dạng

- A. Khoáng vật sinvinit ( $\text{KCl}.\text{NaCl}$ ).                      B. Đơn chất  $\text{Cl}_2$  có trong khí thiên nhiên.  
 C. Khoáng vật cacnalit ( $\text{KCl}.\text{MgCl}_2.6\text{H}_2\text{O}$ ).                      D. NaCl trong nước biển và muối mỏ.

**Câu 13:** Vị trí của nguyên tố Oxi trong bảng tuần hoàn hóa học là

- A. Ô thứ 8, chu kì 3, nhóm VIA.                      B. Ô thứ 8, chu kì 2, nhóm VIA.  
 C. Ô thứ 16, chu kì 3, nhóm VIA.                      D. Ô thứ 16, chu kì 2, nhóm VIA.

**Câu 14:** Muốn pha loãng dung dịch axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc cần làm như sau:

- A. Rót từ từ dung dịch axit đặc vào nước.                      B. Rót từ từ nước vào dung dịch axit đặc.  
 C. Rót nhanh dung dịch axit đặc vào nước.                      D. Rót thật nhanh nước vào dung dịch axit đặc

**Câu 15:** Số oxi hoá của lưu huỳnh trong một loại hợp chất oleum  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$  là:

- A. -2.                      B. +4.                      C. +6.                      D. +8.

**Câu 16:** Một chất dùng để làm sạch nước, dùng để chữa sâu răng và có tác dụng bảo vệ các sinh vật trên trái đất không bị bức xạ cực tím. Chất này là:

- A. Ozon.                      B. Clo.                      C. Oxi.                      D. Flo.

**Câu 17:** Oxi có thể thu được từ phản ứng nhiệt phân chất nào sau đây:

- A.  $\text{KMnO}_4$ .                      B.  $\text{NaHCO}_3$ .                      C.  $\text{CaCO}_3$ .                      D.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ .

**Câu 18:** Hãy chọn phát biểu đúng về oxi và ozon:

- A. Oxi và ozon đều có tính oxi hoá mạnh như nhau.  
 B. Oxi và ozon đều có số proton và số notron giống nhau trong phân tử.  
 C. Oxi và ozon là các dạng thù hình của nguyên tố oxi.  
 D. Oxi và ozon đều phản ứng được với các chất như: Ag, KI, PbS ở nhiệt độ thường.

**Câu 19:** Ở phản ứng nào sau đây,  $\text{H}_2\text{S}$  đóng vai trò chất khử ?

- A.  $2\text{H}_2\text{S} + 4\text{Ag} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Ag}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$ .                      B.  $\text{H}_2\text{S} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow 2\text{HNO}_3 + \text{PbS}$ .  
 C.  $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 2\text{NaHS} + \text{H}_2$ .                      D.  $3\text{H}_2\text{S} + 2\text{KMnO}_4 \rightarrow 2\text{MnO}_2 + 2\text{KOH} + 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 20:** Cho các phản ứng hoá học sau, phản ứng nào **không** xảy ra với chất tan trong dung dịch ?

- A.  $\text{SO}_2 + \text{dung dịch NaOH} \rightarrow$                       B.  $\text{SO}_2 + \text{dung dịch BaCl}_2 \rightarrow$   
 C.  $\text{SO}_2 + \text{dung dịch nước clo} \rightarrow$                       D.  $\text{SO}_2 + \text{dung dịch H}_2\text{S} \rightarrow$

**Câu 21:** Cho 2,24 lít  $\text{SO}_2$  (đktc) hấp thụ hết vào 150 ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch Y. Khối lượng muối có trong dung dịch Y là:

- A. 11,5 gam.                      B. 12,6 gam.                      C. 10,4 gam.                      D. 9,64 gam.

**Câu 22:** Hòa tan 18,4 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng dư thu được 7,84 lít  $\text{SO}_2$  (đktc) và dung dịch Y. Phần trăm khối lượng của Fe trong hỗn hợp X là:

- A. 60,87%                      B. 45,65%                      C. 53,26%                      D. 30,43%.

**Câu 23:** Hòa tan 13,44 gam một kim loại M có hóa trị không đổi bằng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư, thu được dung dịch Y và V lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Cô cạn dung dịch Y thu được 36,48 gam muối sunfat khan. Kim loại M là:

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

**Câu 24:** Có một loại quặng pirit chứa 96%  $\text{FeS}_2$ . Nếu mỗi ngày nhà máy sản xuất 100 tấn axit sunfuric 98% thì cần m tấn quặng pirit trên và biết hiệu suất của cả quá trình sản xuất  $\text{H}_2\text{SO}_4$  là 90%. Giá trị của m là:

- A. 69,44 tấn.                      B. 68,44tấn.                      C. 67,44 tấn.                      D. 70,44tấn.

**Câu 25:** Tốc độ phản ứng là:







- A. F<sub>2</sub> là khí có màu lục nhạt, rất độc.
- B. F<sub>2</sub> có tính oxi hóa mạnh nhất trong tất cả các phi kim
- C. F<sub>2</sub> oxi hóa được tất cả kim loại.
- D. F<sub>2</sub> cháy trong hơi H<sub>2</sub>O tạo HF và O<sub>2</sub>

**Câu 8:** Hòa tan hoàn toàn 30,9 gam hỗn hợp gồm Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và CaCO<sub>3</sub> bằng dung dịch HCl dư, thu được V lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) và dung dịch chứa 34,2 gam hỗn hợp muối clorua. Giá trị của V là

- A. 3,36.
- B. 6,72.
- C. 2,685.
- D. 8,4.

**Câu 9:** Cho 26,25 gam hỗn hợp bột kim loại Zn và Cu vào dung dịch HCl dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 7,84 lít khí H<sub>2</sub> và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là:

- A. 11,2.
- B. 14,875.
- C. 3,85.
- D. 3,5.

**Câu 10:** Kim loại nào dưới đây tác dụng với dung dịch HCl loãng và tác dụng với khí Clo cho cùng loại muối Clorua kim loại?

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

**Câu 11:** Phản ứng nào sau đây không đúng?

- A.  $\text{FeO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .
- B.  $2\text{Fe} + 6\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2$ .
- C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .
- D.  $\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 12:** Có các dung môi: nước, benzen, etanol, cacbon tetracolorua. Khí clo tan ít nhất trong dung môi nào?

- A. Nước.
- B. Benzen.
- C. Etanol.
- D. Cacbon tetracolorua.

**Câu 13:** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử các nguyên tố nhóm VIA là:

- A.  $ns^2np^4$ .
- B.  $ns^2np^5$ .
- C.  $ns^2np^3$ .
- D.  $ns^2np^6$ .

**Câu 14:** Trong hợp chất nào sau đây, nguyên tố lưu huỳnh có số oxi hóa lớn nhất?

- A. H<sub>2</sub>S.
- B. SO<sub>2</sub>.
- C. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>.
- D. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

**Câu 15:** Trong những câu sau, câu nào sai khi nói về tính chất hóa học của ozon?

- A. Ozon oxi hóa tất cả các kim loại.
- B. Ozon oxi hóa Ag thành Ag<sub>2</sub>O.
- C. Ozon kém bền hơn oxi.
- D. Ozon oxi hóa ion I<sup>-</sup> thành I<sub>2</sub>.

**Câu 16:** Cho phản ứng hoá học:  $\text{H}_2\text{S} + 4\text{Cl}_2 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 8\text{HCl}$ . Vai trò của H<sub>2</sub>S trong phản ứng

- A. Chất khử.
- B. Môi trường.
- C. Chất oxi hóa.
- D. Vừa oxi hóa, vừa khử.

**Câu 17:** Mùa hè thời tiết nóng nực, người ta thường đi du lịch và đặc biệt là những nơi có rừng thông, ở đây thường không khí sẽ trong lành và mát mẻ hơn. Chất nào sau đây làm ảnh hưởng đến không khí trên:

- A. Oxi.
- B. Ozon.
- C. Hidrosunfua.
- D. Lưu huỳnh đioxit.

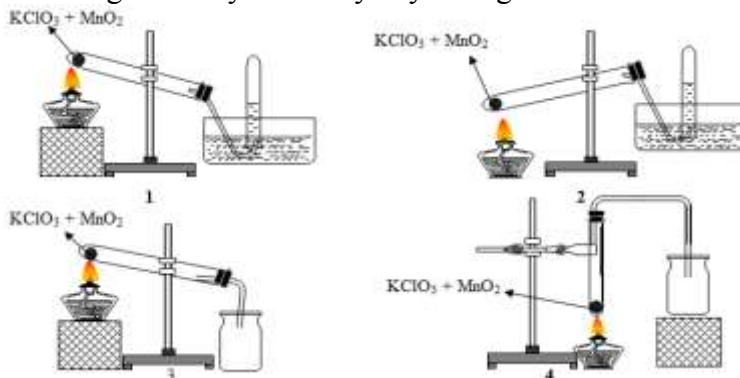
**Câu 18:** Đốt cháy hoàn toàn 4,8 gam lưu huỳnh thành lưu huỳnh đioxit thì cần vừa đủ V lít không khí (đktc), biết trong không khí thì oxi chiếm 20% thể tích. Giá trị của V là:

- A. 17,8.
- B. 18,8.
- C. 15,8.
- D. 16,8.

**Câu 19:** Ứng dụng nào sau đây không phải của lưu huỳnh đioxit?

- A. sản xuất H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> trong công nghiệp.
- B. làm chất tẩy trắng giấy và bột giấy.
- C. làm chất chống nấm mốc lương thực.
- D. để sát trùng nước sinh hoạt.

**Câu 20:** Trong phòng thí nghiệm khí oxi có thể được điều chế bằng cách nhiệt phân muối KClO<sub>3</sub> có MnO<sub>2</sub> làm xúc tác và có thể được thu bằng cách đẩy nước hay đẩy không khí:



Trong các hình vẽ cho ở trên, hình vẽ mô tả điều chế và thu khí oxi đúng cách là:

A. 1 và 2.

B. 2 và 3.

C. 1 và 3.

D. 3 và 4.

**Câu 21:** Dẫn 3,36 lít khí  $H_2S$  (đktc) vào 250 ml dung dịch  $KOH$  2M, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được  $m$  gam rắn khan. Giá trị của  $m$  là:

A. 16,5 gam

B. 27,5 gam

C. 14,6 gam

D. 27,7 gam.

**Câu 22:** Cho 13 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại đồng và nhôm hòa tan trong dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nguội, lấy dư thu được 3,36 lít khí  $SO_2$  ở đktc và dung dịch Y. Thành phần phần trăm khối lượng của nhôm trong hỗn hợp X là:

A. 73,85%

B. 37,69%

C. 62,31

D. 26,15%

**Câu 23:** Hoà tan hoàn toàn 11,9 gam hỗn hợp kim loại Al, Zn, Fe bằng dung dịch  $H_2SO_4$  loãng, thấy thoát ra V lít khí  $H_2$  (đkc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 50,3 muối sunfat khan. Giá trị của V là:

A. 3,36 lít.

B. 5,6 lít.

C. 6,72 lít.

D. 8,96 lít.

**Câu 24:** Người ta sản xuất axit  $H_2SO_4$  từ quặng pirit. Nếu dùng 300 tấn quặng pirit có 20% tạp chất thì sản xuất được bao nhiêu tấn dung dịch  $H_2SO_4$  98%. Biết rằng hao hụt trong sản xuất là 10%?

A. 72 tấn.

B. 360 tấn.

C. 245 tấn.

D. 490 tấn.

**Câu 25:** Để xác định được mức độ phản ứng nhanh hay chậm người ta sử dụng khái niệm nào sau đây?

A. Tốc độ phản ứng.

B. Cân bằng hoá học.

C. Phản ứng một chiều.

D. Phản ứng thuận nghịch.

**Câu 26:** Yếu tố nào dưới đây được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng khi rắc men vào tinh bột đã được nấu chín để ủ ancol (rượu)?

A. Chất xúc tác.

B. áp suất.

C. Nồng độ.

D. Nhiệt độ.

**Câu 27:** Cho phương trình hóa học của phản ứng:  $X + 2Y \rightarrow Z + T$ . Ở thời điểm ban đầu, nồng độ của chất X là 0,01 mol/l. Sau 20 giây, nồng độ của chất X là 0,008 mol/l. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo chất X trong khoảng thời gian trên là

A.  $4,0 \cdot 10^{-4}$  mol/(l.s).

B.  $7,5 \cdot 10^{-4}$  mol/(l.s).

C.  $1,0 \cdot 10^{-4}$  mol/(l.s).

D.  $5,0 \cdot 10^{-4}$  mol/(l.s).

**Câu 28:** Mối quan hệ giữa tốc độ phản ứng thuận  $v_t$  và tốc độ phản ứng nghịch  $v_n$  ở trạng thái cân bằng được biểu diễn như thế nào?

A.  $v_t = 2v_n$ .

B.  $v_t = v_n \neq 0$ .

C.  $2v_t = v_n$ .

D.  $v_t = v_n = 0$ .

**Câu 29:** Cho cân bằng hóa học:  $H_2$  (k) +  $I_2$  (k)  $\rightleftharpoons$  2HI (k);  $\Delta H > 0$ . Cân bằng **không** bị chuyển dịch khi

A. tăng nồng độ  $H_2$ .

B. giảm nồng độ HI.

C. tăng nhiệt độ của hệ.

D. giảm áp suất chung của hệ.

**Câu 30:** Cho phản ứng:  $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$ . Nồng độ ban đầu của  $SO_2$  và  $O_2$  tương ứng là 4 mol/lít và 2 mol/lít. Khi cân bằng, có 80%  $SO_2$  đã phản ứng, khi đó nồng độ của  $SO_2$  và  $O_2$  lần lượt là:

A. 3,2M và 3,2M.

B. 1,6M và 3,2M.

C. 0,8M và 0,4M.

D. 3,2M và 1,6M.