

## BỘ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1

### HÓA 9

### ĐỀ SỐ 1

#### Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3 điểm)

**Câu 1 :** Dãy chất nào dưới đây gồm các oxit tác dụng được với dung dịch HCl?

- A. CaO, Na<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub>
- B. FeO, CaO, MgO
- C. CO<sub>2</sub>, CaO, ZnO
- D. MgO, CaO, NO

**Câu 2 :** Dãy chất nào dưới đây gồm các oxit tác dụng được với nước?

- A. CaO, CuO, SO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>O.
- B. CaO, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, CuO.
- C. Na<sub>2</sub>O, BaO, N<sub>2</sub>O, FeO.
- D. SO<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, BaO, CaO.

**Câu 3 :** Oxit bazơ nào sau đây được dùng để làm khô nhiều nhất?

- A. CuO
- B. FeO
- C. CaO
- D. ZnO

**Câu 4 :** Để làm sạch khí O<sub>2</sub> có lẫn tạp chất là khí CO<sub>2</sub> và khí SO<sub>2</sub> có thể dùng chất nào dưới đây?

A.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

B.  $\text{CaCl}_2$

C.  $\text{NaHSO}_3$

D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$

**Câu 5 :** Dãy gồm các kim loại tác dụng được với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng?

A. Ag, Fe, Mg

B. Fe, Cu, Al

C. Al, Mg, Zn

D. Zn, Cu, Mg

**Câu 6 :** Nhỏ từ từ dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  vào ống nghiệm đựng  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  thấy?

A.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  không tan

B.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tan dần, dung dịch không màu.

C.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tan dần, dung dịch màu xanh lam và có khí bay ra

D.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tan dần, dung dịch có màu xanh lam.

**Câu 7 :** Chất nào dưới đây không tác dụng được với axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nguội

A. Cu

B. Al

C. Mg

D. Zn

**Câu 8 :** Dung dịch kiềm **không** có những tính chất hóa học nào sau đây?

A. Làm quì tím chuyển sang màu xanh

B. Tác dụng với axit

- C. Tác dụng với dung dịch oxit axit
- D. Bị nhiệt phân hủy tạo thành oxit bazơ

**Câu 9 :** Cặp chất có thể tồn tại được trong cùng một dung dịch là

- A. NaCl và NaOH
- B. KOH và  $H_2SO_4$
- C.  $Ca(OH)_2$  và HCl
- D. NaOH và  $FeCl_2$

**Câu 10 :** Loại phân đạm có hàm lượng nitơ cao nhất là

- A.  $(NH_4)_2SO_4$
- B.  $NH_4NO_3$
- C.  $CO(NH_2)_2$
- D.  $NH_4Cl$

**Câu 11 :** Dãy gồm các phân bón hóa học đơn là

- A. KCl,  $NH_4Cl$ ,  $NH_4NO_3$  và  $Ca(H_2PO_4)_2$
- B. KCl,  $KNO_3$ ,  $Ca_3(PO_4)_2$  và  $Ca(H_2PO_4)_2$
- C.  $K_2CO_3$ ,  $KNO_3$ ,  $(NH_4)_3PO_4$  và  $Ca(H_2PO_4)_2$
- D.  $KNO_3$ , KCl,  $NH_4H_2PO_4$  và  $K_2SO_4$ .

**Câu 12 :** Cho các chất:  $SO_2$ , NaOH,  $MgCO_3$ , CaO và HCl. Số cặp chất phản ứng được với nhau là

- A. 2
- B. 4

C. 3

D. 5

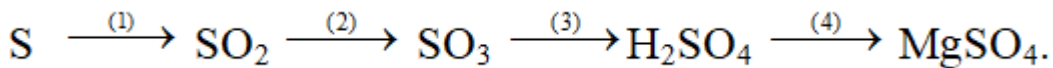
## Phần II: Tự luận (7 điểm)

### Câu 1 (2 điểm) :

a/ Cho các chất sau: CaO, SO<sub>2</sub>, HCl, NaOH, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>O, Ca(OH)<sub>2</sub>.

Hãy cho biết chất nào thuộc oxit bazơ, oxit axit, bazơ, axit, muối?

b/ Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau:



**Câu 2 (2 điểm) :** Trình bày phương pháp hóa học nhận biết các dung dịch đựng trong các lọ mất nhãn sau: HCl, NaOH, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaCl.

**Câu 3 (3 điểm) :** Biết 8 (gam) CuO phản ứng vừa đủ với 200 gam dung dịch axit clohidric.

a) Tính khối lượng muối có trong dung dịch thu được sau phản ứng.

b) Tính nồng độ phần trăm dung dịch axit cần dùng.

## Đáp án và Hướng dẫn làm bài

### Phần I: Trắc nghiệm

**Câu 1 :** B

Do FeO, CaO, MgO là các oxit bazơ.

**Câu 2 :** D

Loại A và B do CuO không tác dụng với nước.

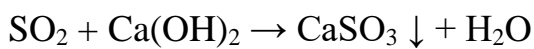
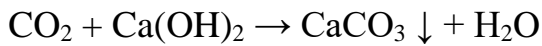
Loại C do FeO không tác dụng với nước.

**Câu 3 :** C

CaO có tính hút ẩm mạnh nên được dùng để làm khô nhiều chất.

## Câu 4 : A

Dẫn hỗn hợp khí qua dung dịch nước vôi trong  $(\text{Ca}(\text{OH})_2)$  dư. Khí  $\text{CO}_2$  và  $\text{SO}_2$  phản ứng bị giữ lại, khí  $\text{O}_2$  không phản ứng thoát ra khỏi dung dịch thu được  $\text{O}_2$  tinh khiết.



## Câu 5 : C

Các kim loại Al, Mg, Zn đứng trước H trong dãy hoạt động hóa học của kim loại nên tác dụng được với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

## Câu 6 : D

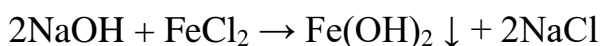
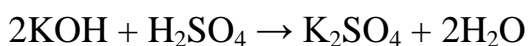
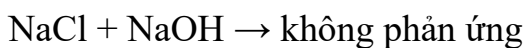


Hiện tượng:  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tan dần, sau phản ứng thu được dung dịch có màu xanh lam.

## Câu 7 : B

## Câu 8 : D

## Câu 9 : A



## Câu 10 : C

Ure  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  có hàm lượng nitơ cao nhất

## Câu 11 : A

Loại B, D do có  $\text{KNO}_3$  là phân bón kép

Loại C do  $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$  và  $\text{KNO}_3$  là phân bón kép.

## Câu 12 : D

Các cặp chất xảy ra phản ứng hóa học là:  $\text{SO}_2$  và  $\text{NaOH}$ ;  $\text{SO}_2$  và  $\text{CaO}$ ;  $\text{NaOH}$  và  $\text{HCl}$ ;  $\text{MgCO}_3$  và  $\text{HCl}$ ;  $\text{CaO}$  và  $\text{HCl}$ .

## Phần II: Tự luận

### Câu 1 :

a)

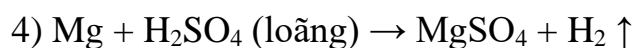
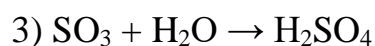
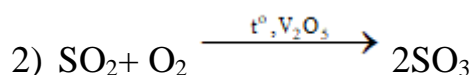
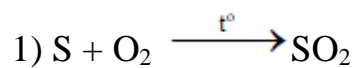
Oxit bazơ:  $\text{CaO}$ ;  $\text{Na}_2\text{O}$

Oxit axit:  $\text{SO}_2$ ;  $\text{P}_2\text{O}_5$

Axit:  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ .

Bazơ:  $\text{NaOH}$ ;  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .

b)



### Câu 2 :

- Đánh số thứ tự từng lọ mất nhãn, trích mỗi lọ một ít sang ống nghiệm đánh số tương ứng.

- Sử dụng quỳ tím:

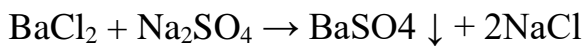
+ Quỳ tím chuyển sang màu đỏ  $\rightarrow \text{HCl}$

+ Quỳ tím chuyển sang màu xanh  $\rightarrow \text{NaOH}$

+ Quỳ tím không đổi màu  $\rightarrow$   $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaCl}$  (nhóm I)

- Phân biệt nhóm I: Dùng  $\text{BaCl}_2$

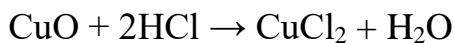
+ Có kết tủa trắng  $\rightarrow$   $\text{Na}_2\text{SO}_4$



+ Không hiện tượng  $\rightarrow$   $\text{NaCl}$

**Câu 3 :**

$$n_{\text{CuO}} = \frac{8}{80} = 0,1 \text{ mol}$$



a) Theo PTHH có: = 0,1 mol

Khối lượng muối có trong dung dịch sau phản ứng là:

$$m_{\text{muối}} = 0,1 \cdot 135 = 13,5 \text{ gam.}$$

b) Theo PTHH có:  $n_{\text{HCl}} = 2 \cdot n_{\text{CuO}} = 0,2 \text{ mol}$

Khối lượng chất tan có trong 200 gam dung dịch axit clohidric là:

$$m_{\text{HCl}} = 0,2 \cdot 36,5 = 7,3 \text{ gam}$$

Nồng độ phần trăm của dung dịch HCl cần dùng là:

$$C\% = \frac{m_{\text{ct}}}{m_{\text{dd}}} \cdot 100\% = \frac{7,3}{200} \cdot 100\% = 3,65\%.$$

## ĐỀ SỐ 2

### Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3 điểm)

**Câu 1 :**  $\text{CO}_2$  không phản ứng với chất nào trong các chất sau?

A. dung dịch  $\text{NaOH}$

B. dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

C.  $\text{CaO}$

D. dung dịch  $\text{HCl}$

**Câu 2 :** Cặp chất nào sau đây có thể dùng để điều chế  $\text{SO}_2$  trong phòng thí nghiệm?

A.  $\text{Al}$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng

B.  $\text{NaOH}$  và dung dịch  $\text{HCl}$

C.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  và dung dịch  $\text{HCl}$

D.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  và dung dịch  $\text{HCl}$

**Câu 3 :** Cho 6,5 gam  $\text{Zn}$  vào dung dịch  $\text{HCl}$  dư đến khi kết thúc phản ứng thấy thu được  $V$  lít khí ở đktc. Giá trị của  $V$  là

A. 1,12 lít

B. 2,24 lít

C. 3,36 lít

D. 22,4 lít

**Câu 4 :** Cặp chất nào sau đây có thể dùng để điều chế khí  $\text{H}_2$  ?

A.  $\text{Al}$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng

B.  $\text{Al}$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng

C.  $\text{Cu}$  và dung dịch  $\text{HCl}$

D.  $\text{Fe}$  và dung dịch  $\text{CuSO}_4$

**Câu 5 :** Dãy oxit nào sau đây vừa tác dụng với nước, vừa tác dụng với dung dịch bazơ?

A.  $\text{CaO}$ ,  $\text{CuO}$



B. CO, Na<sub>2</sub>O

C. CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>

D. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, MgO

**Câu 6 :** Chất nào sau đây được dùng để sản xuất vôi sống?

A. CaCO<sub>3</sub>

B. NaCl

C. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

D. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

**Câu 7 :** Phản ứng giữa dung dịch HCl và NaOH là phản ứng

A. hóa hợp

B. trao đổi.

C. thế

D. phân hủy

**Câu 8 :** Cặp chất nào sau đây xảy ra phản ứng:

A. Na<sub>2</sub>O + NaOH

B. Cu + HCl

C. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng

D. Cu + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng

**Câu 9 :** Axit sunfuric loãng tác dụng được với dãy chất nào sau đây?

A. Zn, CO<sub>2</sub>, NaOH

B. Zn, Cu, CaO

C. Zn, H<sub>2</sub>O, SO<sub>3</sub>

D. Zn, NaOH, Na<sub>2</sub>O

**Câu 10 :** Trong tự nhiên muối natri clorua có nhiều trong:

A. Nước biển.

B. Nước mưa.

C. Nước sông.

D. Nước giếng.

**Câu 11 :** Điện phân dung dịch natri clorua (NaCl) bão hoà trong bình điện phân có màng ngăn ta thu được hỗn hợp khí là:

A. H<sub>2</sub> và O<sub>2</sub>.

B. H<sub>2</sub> và Cl<sub>2</sub>.

C. O<sub>2</sub> và Cl<sub>2</sub>.

D. Cl<sub>2</sub> và HCl

**Câu 12 :** Trong các loại phân bón sau, phân bón hoá học kép là:

A. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

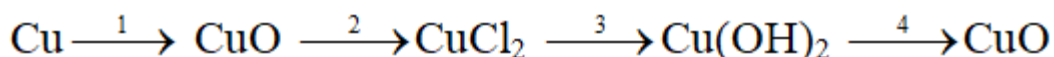
B. Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>

C. NaCl

D. KNO<sub>3</sub>

**Phần II: Tự luận (7 điểm)**

**Câu 1 (2 điểm) :** Hoàn thành sơ đồ phản ứng, ghi rõ điều kiện nếu có.



**Câu 2 (3 điểm) :** Hòa tan 9,2g hỗn hợp gồm: Mg và MgO vào dung dịch HCl vừa đủ. Sau phản ứng thu được 1,12 lít khí ở đktc.

a) Viết các phương trình hóa học xảy ra.

b) Tính khối lượng mỗi chất có trong hỗn hợp ban đầu.

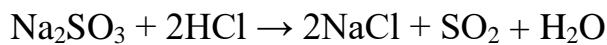
**Câu 3 (2 điểm) :** Phân biệt các dung dịch sau: NaOH; HCl; BaCl<sub>2</sub>; H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> chứa trong các lọ riêng biệt, mất nhãn.

## Đáp án và Hướng dẫn làm bài

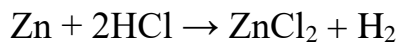
### Phần I: Trắc nghiệm

**Câu 1 :** D

**Câu 2 :** D



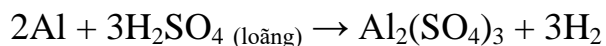
**Câu 3 :** C



0,1 → 0,1 mol

→ V = 0,1.22,4 = 2,24 lít.

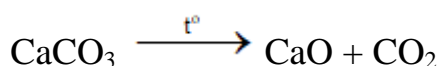
**Câu 4 :** A



**Câu 5 :** C

Các oxit axit như: CO<sub>2</sub>; SO<sub>2</sub> ... vừa tác dụng với nước, vừa tác dụng với dung dịch bazơ.

**Câu 6 :** A

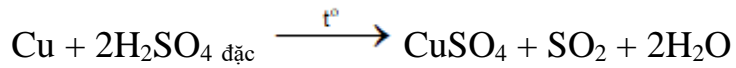


CaO: vôi sống

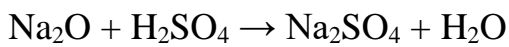
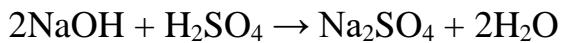
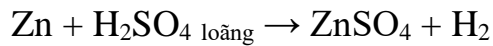
**Câu 7 :** B

Phản ứng xảy ra giữa dd axit với dd bazơ là phản ứng trao đổi.

**Câu 8 : D**

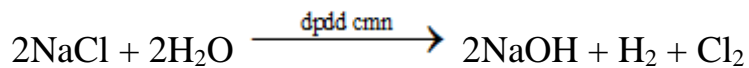


**Câu 9 : D**



**Câu 10 : A**

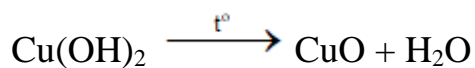
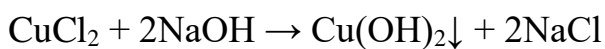
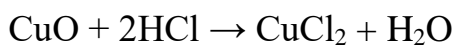
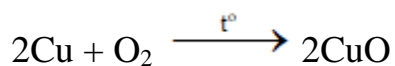
**Câu 11 : B**



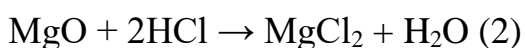
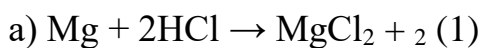
**Câu 12 : D**

**Phần II: Tự luận**

**Câu 1 :**



**Câu 2 :**



$$\text{b) } n_{\text{H}_2} = \frac{1,12}{22,4} = 0,05 \text{ mol}$$

Theo PTHH (1) có  $n_{\text{Mg}} = n_{\text{khí}} = 0,05 \text{ mol}$

→  $m_{\text{Mg}} = 0,05 \cdot 24 = 1,2 \text{ gam}$ ;  $m_{\text{MgO}} = 9,2 - 1,2 = 8 \text{ gam}$ .

### Câu 3 :

- Đánh số thứ tự từng lọ mất nhãn, trích mỗi lọ một ít sang ống nghiệm đánh số tương ứng.

- Sử dụng quỳ tím:

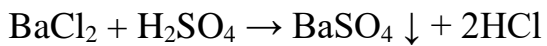
+ Quỳ tím hóa xanh: NaOH

+ Quỳ tím không đổi màu: BaCl<sub>2</sub>

+ Quỳ tím hóa đỏ: HCl; H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (nhóm I)

- Phân biệt nhóm I: Sử dụng BaCl<sub>2</sub>

+ Xuất hiện kết tủa trắng → H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

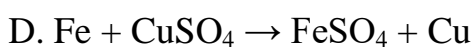
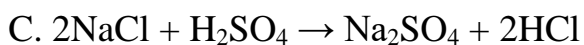


+ Không hiện tượng: HCl

## ĐỀ SỐ 3

Phần trắc nghiệm

**Câu 1.** Phương trình hóa học nào sau đây không đúng?



**Câu 2.** Ngâm một lá Zn dư vào 200 ml dung dịch AgNO<sub>3</sub> 1M. Khi phản ứng kết thúc khối lượng Ag thu được là:

A. 6,5 gam      B. 10,8 gam      C. 13 gam      D. 21,6 gam

**Câu 3.** Có các chất đựng riêng biệt trong mỗi ống nghiệm sau đây: Al, Fe, CuO, CO<sub>2</sub>, FeSO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Lần lượt cho dung dịch NaOH vào mỗi ống nghiệm trên. Dung dịch NaOH phản ứng với:

A. Al, CO<sub>2</sub>, FeSO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

B. Fe, CO<sub>2</sub>, FeSO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

C. Al, Fe, CuO, FeSO<sub>4</sub>

D. Al, Fe, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

**Câu 4.** Kim loại X có những tính chất hóa học sau:

- Phản ứng với oxit khi nung nóng.

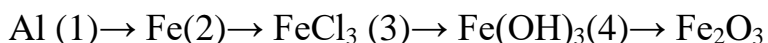
- Phản ứng với dung dịch AgNO<sub>3</sub>.

- Phản ứng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng giải phóng khí H<sub>2</sub> và muối của kim loại hóa trị II. Kim loại X là:

A. Cu      B. Fe      C. Al      D. Na.

## Phần tự luận

**Câu 5** (3đ). Viết phương trình hóa học hoàn thành chuỗi biến hóa sau, ghi rõ điều kiện (nếu có)



**Câu 6** (2đ) . Bằng phương pháp hóa học nhận biết các dung dịch sau: NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl. Viết phương trình hóa học (nếu có).

**Câu 7** (3đ) . Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, dư thu được 4,48 lít khí (đktc) và thấy còn 8,8 gam chất rắn không tan. Lấy phần chất rắn không tan ra thu được 250 ml dung dịch Y.

- a. Xác định phần trăm về khối lượng các chất trong X.
- b. Dung dịch Y tác dụng vừa đủ với  $\text{BaCl}_2$  thu được 69,9 gam kết tủa. Tính nồng độ mol các chất trong Y.
- c. Nếu cho 12 gam X vào 300 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  0,8M. Sau một thời gian thu được 28 gam chất rắn Z. Tính khối lượng của Ag có trong Z?

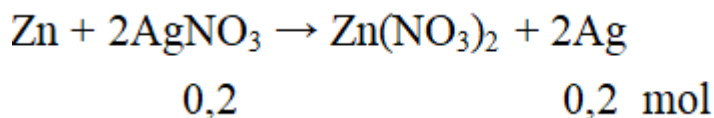
Đáp án và Thang điểm

**Trắc nghiệm (2,0 điểm).** Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm

**Câu 1. C**

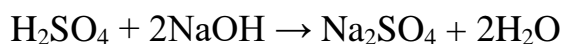
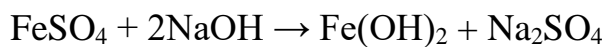
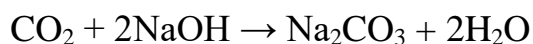
Dung dịch NaCl không phản ứng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

**Câu 2. D**

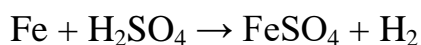
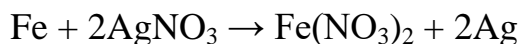
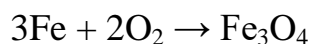


$$m_{\text{Ag}} = 0,2 \cdot 108 = 21,6 \text{ gam.}$$

**Câu 3. A**



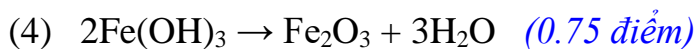
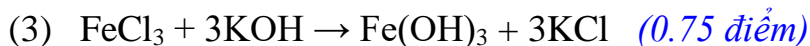
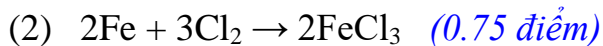
**Câu 4. B**



**Tự luận**

## Câu 5

Viết đúng mỗi phương trình hóa học được (0.5 điểm); cân bằng đúng mỗi phương trình được (0.25 điểm)



## Câu 6

Học sinh trình bày được cách nhận biết và viết được PTHH (nếu có) đúng mỗi dung dịch được 0,5 điểm.

Trích mẫu thử và đánh số thứ tự:

- Nhúng quỳ tím vào 4 mẫu thử:

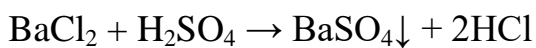
+ 2 mẫu làm quỳ chuyển đỏ là  $H_2SO_4$  và  $HCl$

+ Mẫu làm quỳ chuyển xanh là  $NaOH$

+ Mẫu không làm quỳ chuyển màu là  $Na_2SO_4$

- Nhỏ dd  $BaCl_2$  lần lượt vào 2 mẫu  $H_2SO_4$  và  $HCl$

+ Mẫu có kết tủa trắng là  $H_2SO_4$



+ Mẫu còn lại là  $HCl$

## Câu 7

- Theo giả thiết ta có:

$$n_{H_2} = 4,48/22,4 = 0,2 \text{ mol} \quad (0.25 \text{ điểm})$$

- Phương trình hóa học:  $Fe + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2$  (1) (0.25 điểm)



Theo PTHH (1) ta có:  $n_{\text{Fe}} = n_{\text{H}_2} = 0,2 \text{ mol}$

$$\Rightarrow m_{\text{Fe}} = 0,2 \cdot 56 \Rightarrow m_{\text{Fe}} = 11,2 \text{ (gam)}$$

Suy ra, giá trị m là:  $m = 11,2 + 8,8 \Rightarrow m = 20 \text{ (gam)}$  *(0.5 điểm)*

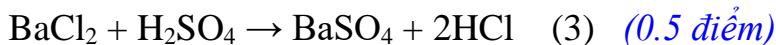
a. Vậy thành phần phần trăm về khối lượng các chất trong X là:

$$\% m_{\text{Fe}} = (11,2/20) \cdot 100 = 56\%$$

$$\text{và } \% m_{\text{Cu}} = 100 - 56 = 44\% \quad \text{(0.5 điểm)}$$

b. Theo bài ra dung dịch Y gồm  $\text{FeSO}_4$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  dư

Phương trình hóa học:



Theo giả thiết, ta có:

$$n_{\text{BaSO}_4} = 69,9/233 \Rightarrow n_{\text{BaSO}_4} = 0,3 \text{ mol}$$

Khi đó theo PTHH (1), (2), (3) ta có:

$$n_{\text{FeSO}_4}(\text{Y}) = 0,2 \text{ mol và } n_{\text{H}_2\text{SO}_4}(\text{Y}) = 0,1 \text{ mol} \quad \text{(0.25 điểm)}$$

Vậy nồng độ mol các chất trong Y là:

$$C_{\text{M FeSO}_4} = 0,2/0,25 = 0,8 \text{ M}$$

$$\text{Và } C_{\text{M H}_2\text{SO}_4} = 0,1/0,25 = 0,4 \text{ M} \quad \text{(0.25 điểm)}$$

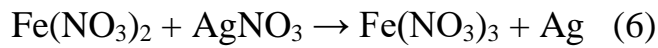
c. Theo giả thiết và kết quả ở phần (a) ta có:

Trong 20 gam X có 0,2 mol Fe và 0,1375 mol Cu

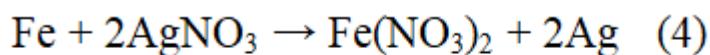
Vậy trong 12 gam X có 0,12 mol Fe và 0,0825 mol Cu

$$\text{Và } n_{\text{AgNO}_3} = 0,3 \cdot 0,8 = 0,24 \text{ mol} \quad \text{(0.25 điểm)}$$

- Phương trình hóa học có thể:



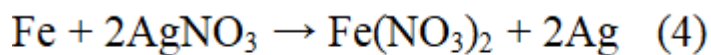
Giả sử chỉ xảy ra phản ứng (4) và phản ứng (4) diễn ra hoàn toàn:



Chất rắn sau phản ứng gồm Ag: 0,24 mol và Cu 0,0825 mol

$$m_{\text{chất rắn}} = 0,24 \cdot 108 + 0,0825 \cdot 64 = 31,2 > m_Z = 28.$$

Vậy điều giả sử là sai. Sau một thời gian để thu được 28 gam chất rắn Z phản ứng (4) mới diễn ra 1 phần. Gọi số mol Fe phản ứng trong (4) là x mol. Ta có:



Sau một thời gian, thu được chất rắn Z gồm: Fe:  $(0,12 - x)$  mol; Ag:  $2x$  mol; Cu: 0,0825 mol

Có  $m_Z = 28$  gam

$$\rightarrow 56(0,12 - x) + 108 \cdot 2x + 64 \cdot 0,0825 = 28 \rightarrow x = 0,1.$$

Vậy số mol Ag có trong Z là 0,2 mol.

Khối lượng Ag có trong Z là  $0,2 \cdot 108 = 21,6$  gam. (0,25 điểm)

## ĐỀ SỐ 4

Phần trắc nghiệm

**Câu 1:** Dãy chất gồm các oxit bazơ là:

- A. CuO, NO, MgO, CaO.
- B. CuO, CaO, MgO, Na<sub>2</sub>O.
- C. CaO, CO<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>O.
- D. K<sub>2</sub>O, FeO, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Mn<sub>2</sub>O<sub>7</sub>.

**Câu 2:** Chất nào sau đây góp phần nhiều nhất vào sự hình thành mưa axit ?

- A. CO<sub>2</sub>
- B. SO<sub>2</sub>
- C. N<sub>2</sub>
- D. O<sub>3</sub>

**Câu 3:** Cho 0,1 mol kim loại kẽm vào dung dịch HCl dư. Khối lượng muối thu được là:

- A. 20,4
- B. 1,36 g
- C. 13,6 g
- D. 27,2 g

**Câu 4:** Phản ứng nào dưới đây là phản ứng trao đổi ?

- A.  $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$
- B.  $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2$
- C.  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$
- D.  $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$

**Câu 5:** Khi thả một cây đinh sắt sạch vào dung dịch CuSO<sub>4</sub> loãng, có hiện tượng sau:

- A. Sủi bọt khí, màu xanh của dung dịch nhạt dần.
- B. Có một lớp đồng màu đỏ phủ lên đinh sắt, màu xanh của dung dịch đậm dần.
- C. Có một lớp đồng màu đỏ phủ lên đinh sắt, dung dịch không đổi màu.
- D. Có một lớp đồng màu đỏ phủ lên đinh sắt, màu xanh của dung dịch nhạt dần

**Câu 6:** Có một mẫu Fe bị lẫn tạp chất là nhôm, để làm sạch mẫu sắt này bằng cách ngâm nó với:

- A. Dung dịch NaOH dư
- B. Dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng
- C. Dung dịch HCl dư
- D. Dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng

**Câu 7:** Dãy phi kim tác dụng với oxi tạo thành oxit axit là:

- A. S, C, P.
- B. S, C,  $\text{Cl}_2$ .
- C. C, P,  $\text{Br}_2$ .
- D. C,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Br}_2$ .

**Câu 8:** X là nguyên tố phi kim có hoá trị III trong hợp chất với khí hiđro. Biết thành phần phần trăm khối lượng của hiđro trong hợp chất là 17,65%. X là nguyên tố:

- A. C      B. S      C. N      D. P

## Phần tự luận

**Câu 1:** (1 điểm). Hãy cho biết hiện tượng xảy ra khi nhúng một viên kẽm vào:

- a. Dung dịch  $\text{CuSO}_4$
- b. Dung dịch HCl

**Câu 2:** (1 điểm). Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết dung dịch các chất chứa trong các lọ bị mất nhãn sau: HCl, KOH,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

**Câu 3:** (2 điểm). Hãy lập phương trình hóa học của các phản ứng sau:

- a.  $\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow$
- b.  $\text{Cu} + \text{AgNO}_3 \rightarrow$
- c.  $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

d.  $\text{FeCl}_3 + \text{NaOH} \rightarrow$

**Câu 4:** (1 điểm). Hoà tan hết 2,3g Na kim loại vào 97,8g nước . Hãy tính nồng độ % của dung dịch thu được sau phản ứng?

**Câu 5:** (1 điểm). Cho 10,5g hỗn hợp 2 kim loại Cu và Zn vào dd  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư, người ta thu được 2,24 lít khí (đktc). Hãy tính thành phần % theo khối lượng của Cu và Zn .

**Câu 6:** (1 điểm). Hoà tan hoàn toàn 3,25g một kim loại X (hoá trị II) bằng dung dịch HCl thu được 1,12 lít khí  $\text{H}_2$  (ở đktc). Hãy xác định tên kim loại X ?

**Câu 7:** (1 điểm). Ngâm lá sắt có khối lượng 56 gam vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$ , sau một thời gian lấy lá sắt ra rửa nhẹ cân được 57,6 gam. Hãy tính khối lượng Ag sinh ra sau phản ứng?

( Cho: N = 14, Na = 23, Cu = 64, Zn = 65, Ag = 108, O = 16 )

Đáp án và hướng dẫn

**TRẮC NGHIỆM:** (2 điểm)

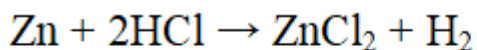
**Câu 1.** B

Oxit bazo là oxit của kim loại

**Câu 2.** B

$\text{SO}_2$  góp phần gây nên mưa axit.

**Câu 3.** C



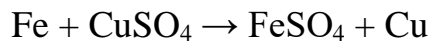
0,1            0,1            mol

$m_{\text{muối}} = 0,1 \cdot 136 = 13,6 \text{ gam.}$

**Câu 4.** D

Phản ứng trao đổi:  $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$

**Câu 5.** D

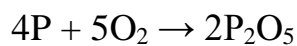
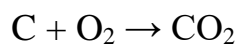
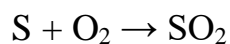


Có một lớp đồng màu đỏ phủ lên đinh sắt, màu xanh của dung dịch nhạt dần

## Câu 6. A

Al tác dụng với NaOH còn Fe thì không.

## Câu 7. A



$\text{Cl}_2$  và  $\text{Br}_2$  không tác dụng trực tiếp với  $\text{O}_2$ .

## Câu 8. C

Hợp chất khí có dạng:  $\text{RH}_3$

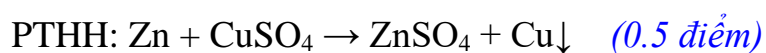
Theo bài ra:

$$\%H = \frac{3}{3+R} \cdot 100 = 17,65 \rightarrow R = 14$$

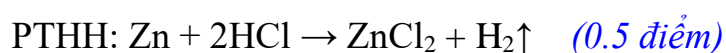
## TỰ LUẬN

### Câu 1

a. Kẽm tan một phần, có lớp chất rắn màu đỏ bám vào viên kẽm, dung dịch màu xanh nhạt dần.



b. Kẽm tan và có sủi bọt khí.



### Câu 2

- Lấy mỗi lọ 1 ít dung dịch làm mẫu thử. Cho quỳ tím lần lượt vào từng mẫu thử.

+ Mẫu làm quỳ tím hóa đỏ là dung dịch HCl. (0,25 điểm)

+ Mẫu làm quỳ tím hóa xanh là dung dịch KOH. (0,25 điểm)

+ Mẫu không đổi màu quỳ tím là dung dịch  $\text{NaNO}_3$  và  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

- Cho dung dịch  $\text{BaCl}_2$  lần lượt vào 2 mẫu thử còn lại. (0,25 điểm)

+ Mẫu nào có tạo kết tủa trắng là dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .

PTHH:  $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NaCl}$  (0,25 điểm)

+ Mẫu còn lại là  $\text{NaNO}_3$

### Câu 3

a.  $2\text{Al} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{AlCl}_3$  (0,5 điểm)

b.  $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}\downarrow$  (0,5 điểm)

c.  $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$  (0,5 điểm)

d.  $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{NaCl}$  (0,5 điểm)

### Câu 4

$n_{\text{Na}} = 2,3/23 = 0,1$  (mol)

$2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$

Theo pt:  $n_{\text{NaOH}} = n_{\text{Na}} = 0,1$  mol  $\Rightarrow m_{\text{NaOH}} = 0,1 \cdot 40 = 4\text{g}$  (0,5 điểm)

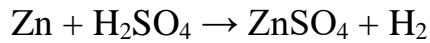
$n_{\text{H}_2} = (1/2) \cdot n_{\text{Na}} = 0,1 : 2 = 0,05$  mol  $\Rightarrow m_{\text{H}_2} = 2 \cdot 0,05 = 0,1$  g

$m_{\text{dd sau pư}} = 2,3 + 97,8 - 0,1 = 100\text{g}$

$\text{C}\% = (m_{\text{NaOH}}/m_{\text{dd}}) \cdot 100\% = (4/100) \cdot 100\% = 4\%$  (0,5 điểm)

### Câu 5

$$n_{\text{H}_2} = 2,24 / 22,4 = 0,1 \text{ mol}$$



Cu không tác dụng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng (0,5 điểm)

Theo pt:  $n_{\text{Zn}} = n_{\text{H}_2} = 0,1 \text{ mol}$

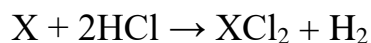
$$\Rightarrow m_{\text{Zn}} = 0,1 \cdot 65 = 6,5 \text{ g}$$

$$\Rightarrow m_{\text{Cu}} = 10,5 - 6,5 = 4 \text{ g}$$

$$\% m_{\text{Zn}} = (6,5/10,5) \cdot 100\% = 61,9\%$$

$$\% m_{\text{Cu}} = 100\% - 61,9\% = 38,1\% \quad (0,5 \text{ điểm})$$

## Câu 6



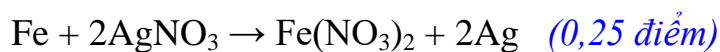
$$n_{\text{H}_2} = 1,12/22,4 = 0,05 \text{ mol} \quad (0,5 \text{ điểm})$$

Theo pt:  $n_{\text{X}} = n_{\text{H}_2} = 0,05 \text{ mol}$

$$M_{\text{X}} = 3,25/0,05 = 65 \text{ g/mol}$$

$\Rightarrow$  X là Zn (0,5 điểm)

## Câu 7



1 mol Fe phản ứng tạo thành 2 mol Ag thì khối lượng tăng thêm là:  $2 \cdot 108 - 56 = 160\text{g}$  (0,25 điểm)

Theo bài:  $m \text{ tăng} = 57,6 - 56 = 1,6 \text{ g}$

$$\Rightarrow n_{\text{Fe}} = 1,6/160 = 0,01 \text{ mol}$$

$$n_{\text{Ag}} = 2 \cdot n_{\text{Fe}} = 0,02 = 0,02 \text{ mol}$$

$$m_{\text{Ag}} = 0,02 \cdot 108 = 2,16 \text{ g} \quad (0,5 \text{ điểm})$$



HavaMATH