

## BỘ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1

### HÓA 9

### ĐỀ SỐ 1

#### 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 đỉnh sắt, màu xanh của dung dịch đậm dần.

C. Có một lớp đồng màu đỏ phủ lên đỉnh sắt, dung dịch không đổi màu.

D. Có một lớp đồng màu đỏ phủ lên đỉnh 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  $H_2SO_4$  loãng

C. Dung dịch HCl dư

D. Dung dịch  $HNO_3$  loãng

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

A. S, C, P.

B. S, C,  $Cl_2$ .

C. C, P,  $Br_2$ .

D. C,  $Cl_2$ ,  $Br_2$ .

**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

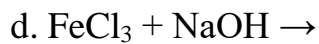
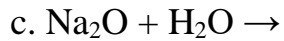
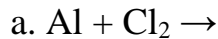
## Phần tự luận

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

a. Dung dịch  $CuSO_4$

b. Dung dịch HCl

**Câu 2:** Hãy lập phương trình hóa học của các phản ứng sau:



**Câu 3:** 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 .

Đáp án

**TRẮC NGHIỆM:** (2 điểm)

Chọn đúng mỗi câu được 0,25đ

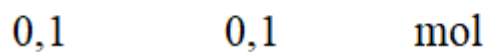
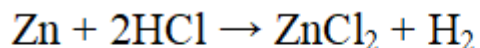
**Câu 1.** B

Oxit bazo là oxit của kim loại

**Câu 2.** B

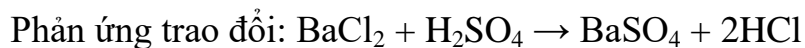
$\text{SO}_2$  góp phần gây nên mưa axit.

**Câu 3.** C

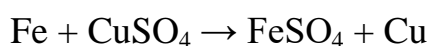


$$m_{\text{muối}} = 0,1 \cdot 136 = 13,6 \text{ gam.}$$

**Câu 4.** D



**Câu 5.** D

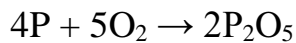
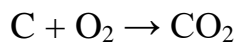
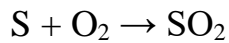


Có một lớp đồng màu đỏ phủ lên đinh sắt, màu xanh của dung dịch nhạt dần

**Câu 6.** A

Al tác dụng với NaOH còn Fe thì không.

## Câu 7. A



Cl<sub>2</sub> và Br<sub>2</sub> không tác dụng trực tiếp với O<sub>2</sub>.

## Câu 8. C

Hợp chất khí có dạng: RH<sub>3</sub>

Theo bài ra:

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

## TỰ LUẬN

### Câu 1

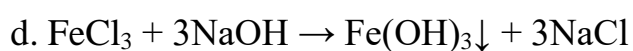
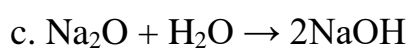
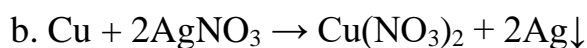
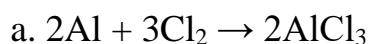
a. Kẽm tan một phần, có lớp chất rắn màu đỏ bám vào viên kẽm, dung dịch màu xanh nhạt dần.



b. Kẽm tan và có sủi bọt khí.

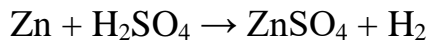


### Câu 2



## Câu 3

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



Cu không tác dụng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng

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

$$\Rightarrow m_{\text{Zn}} = 0,1.65 = 6,5 \text{ g}$$

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

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

$$\% m_{\text{Cu}} = 100\% - 61,9\% = 38,1\%$$

## ĐỀ SỐ 2

### Phần trắc nghiệm

**Câu 1:** Axit làm quỳ tím hóa

- A. Xanh      B. đỏ      C. Hồng      D. Vàng

**Câu 2:** Bazơ nào sau đây không tan trong nước.

- A. NaOH      B. KOH      C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$       D.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

**Câu 3:** Muối nào sau đây không tan.

- A.  $\text{K}_2\text{SO}_3$       B.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$       C.  $\text{CuCl}_2$       D.  $\text{BaSO}_4$

**Câu 4:** Axit nào sau đây dễ bay hơi.

- A.  $\text{H}_2\text{SO}_3$       B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$       C. HCl      D.  $\text{HNO}_3$

**Câu 5:** Cho 5,6g sắt vào dung dịch đồng sunfat dư. Khối lượng đồng thu được là:

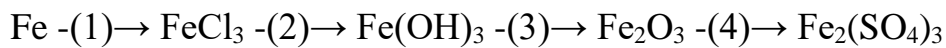
- A. 6,4 g      B. 12,8 g      C. 64 g      D. 128 g

**Câu 6:** Cho 2.7g Nhôm vào dung dịch axit clohidric dư. Thể tích khí hiđrô thoát ra (đktc) là:

- A. 3.36 l      B. 2.24 l      C. 6.72 l      D. 4.48 l

Phần tự luận

**Câu 1.** Hoàn thành chuỗi phản ứng hoá học sau:(2.5 đ)



**Câu 2.** (2đ) Nhận biết các chất sau bằng phương pháp hóa học :

$\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ . Viết PTPƯ nếu có:

**Câu 3.** (3đ) Cho một lượng bột sắt dư vào 200ml dung dịch axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Phản ứng xong thu được 4,48 lít khí hiđrô (đktc)

- Viết phương trình phản ứng hoá học
- Tính khối lượng sắt đã tham gia phản ứng
- Tính nồng độ mol của dung dịch axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đã dùng

$\text{Fe} = 56$ ,  $\text{O} = 16$ ,  $\text{H} = 1$ ,  $\text{S} = 32$

Đáp án

**Trắc nghiệm**

**Câu 1.** B

Axit làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.

**Câu 2.** D

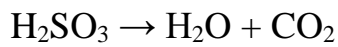
$\text{Cu(OH)}_2$  không tan trong nước.

**Câu 3.** D

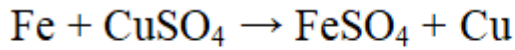
$\text{BaSO}_4$  kết tủa bền, không tan trong nước.

**Câu 4.** A

$\text{H}_2\text{SO}_3$  là axit yếu, không bền ở điều kiện thường

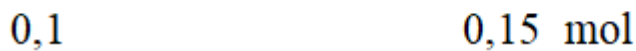
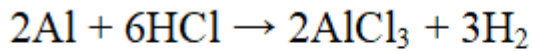


**Câu 5. A**



$$m_{\text{Cu}} = 0,1 \cdot 64 = 6,4 \text{ gam.}$$

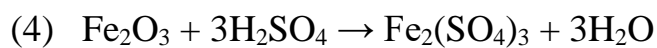
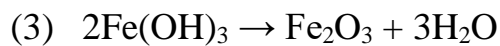
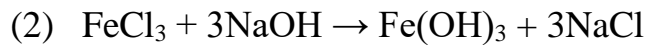
**Câu 6. A**



$$\rightarrow V = 0,15 \cdot 22,4 = 3,36 \text{ lít.}$$

**Tự Luận**

**Câu 1.** Mỗi PTHH đúng 0,5 đ



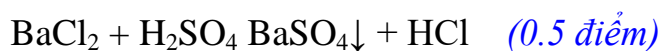
**Câu 2.**

- Cho quỳ tím vào các mẫu thử:

+ Nếu quỳ tím hóa đỏ là:  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , .. (nhóm 1) *(0.5 điểm)*

+ Quỳ tím không chuyển màu là:  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ . (nhóm 2) *(0.5 điểm)*

- Cho  $\text{BaCl}_2$  vào nhóm 1, chất nào xuất hiện kết tủa trắng là:  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , còn lại là  $\text{HCl}$  *(0.5 điểm)*



- Cho  $\text{BaCl}_2$  vào nhóm 2, chất nào xuất hiện kết tủa trắng là:  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , còn lại là  $\text{NaCl}$  (0.5 điểm)



### Câu 3.



b. Số mol của  $\text{H}_2$  là  $n = 4,48/22,4 = 0,2 \text{ mol}$  (0.5 điểm)

Theo PTHH suy ra  $n_{\text{Fe}} = n_{\text{H}_2} = 0,2 \text{ mol}$  (0.5 điểm)

Khối lượng Fe tham gia phản ứng là :

$$m_{\text{Fe}} = 0,2 \cdot 56 = 11,2 \text{ gam} \quad (0.5 \text{ điểm})$$

c. Số mol của  $\text{H}_2\text{SO}_4$  tham gia phản ứng là :

Theo PTHH suy ra  $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = n_{\text{H}_2} = 0,2 \text{ mol}$  (0.5 điểm)

$$V_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 200 \text{ ml} = 0,2 \text{ l}$$

Nồng độ mol của  $\text{H}_2\text{SO}_4$  là:

$$C_M = 0,2/0,2 = 1 \text{ M} \quad (0.5 \text{ điểm})$$

## ĐỀ SỐ 3

### Câu 1: (2.0 điểm)

- Trình bày tính chất hóa học của axit. Viết phương trình hóa học minh họa.
- Hãy giải thích vì sao trong bất cứ hoàn cảnh nào cũng không được cho axit đậm đặc vào nước.

### Câu 2: (2.0 điểm)

Phân biệt các dung dịch sau bằng phương pháp hóa học:

a.  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{NaOH}$

b.  $\text{Al}$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{Cu}$



### Câu 3: (1.0 điểm)

Hoàn thành chuỗi phản ứng sau:



### Câu 4: (2.0 điểm)

Sau một lần đi tham quan nhà máy, khi về lớp làm bài tập tường trình thầy giáo có đặt ra một câu hỏi thực tế: "Khí  $\text{SO}_2$  và  $\text{CO}_2$  do nhà máy thải ra gây ô nhiễm không khí rất nặng. Vậy em hãy nêu lên cách để loại bỏ bớt lượng khí trên trước khi thải ra môi trường". Bạn Ân cảm thấy rất khó và không biết cách trả lời em hãy hỗ trợ bạn ấy để giải quyết câu hỏi này.

### Câu 5: (3.0 điểm)

Biết 2,24 lít khí Cacbonic (đktc) tác dụng hết với 200 ml dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ , sản phẩm thu được là muối trung hòa và nước.

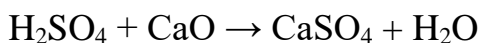
- Viết phương trình xảy ra.
- Tính nồng độ mol của dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  cần dùng.
- Tính khối lượng kết tủa thu được

## Đáp án

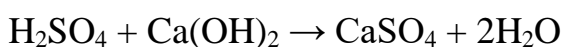
### Câu 1

a. TCHH của axit:

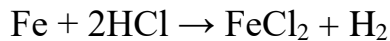
- Axit làm đổi màu quỳ tím thành màu đỏ. (0.25 điểm)
- Axit tác dụng với oxit bazơ tạo thành muối và nước. (0.25 điểm)



- Axit tác dụng với bazơ tạo thành muối và nước. (0.25 điểm)



- Axit tác dụng với kim loại tạo thành muối và giải phóng khí hidro. (0.25 điểm)



- Axit tác dụng với muối tạo thành muối mới và axit mới.



b. Khi axit gặp nước sẽ xảy ra quá trình hydrat hóa, đồng thời sẽ tỏa ra 1 lượng nhiệt lớn. Axit đặc lại nặng hơn nước nên khi cho nước vào axit thì nước sẽ nổi lên trên mặt axit, nhiệt tỏa ra làm cho nước sôi mãnh liệt và bắn tung tóe gây nguy hiểm. (0.75 điểm)

## Câu 2 (2 điểm)

a. Trích mẫu thử và đánh số thứ tự:

- Nhúng quỳ tím vào 4 mẫu thử:

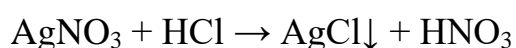
+ 2 mẫu làm quỳ chuyển đỏ là  $\text{HNO}_3$  và  $\text{HCl}$

+ Mẫu làm quỳ chuyển xanh là  $\text{NaOH}$

+ Mẫu không làm quỳ chuyển màu là  $\text{BaCl}_2$

- Nhỏ dd  $\text{AgNO}_3$  lần lượt vào 2 mẫu  $\text{HNO}_3$  và  $\text{HCl}$

+ Mẫu có kết tủa trắng là  $\text{HCl}$



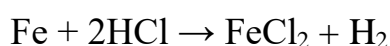
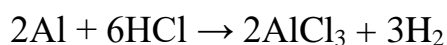
+ Mẫu không có hiện tượng gì là  $\text{HNO}_3$

b, Trích mẫu thử và đánh số thứ tự

- Lần lượt cho dung dịch axit loãng  $\text{HCl}$  vào từng mẫu thử

+ Mẫu kim loại nào không tan là  $\text{Cu}$ .

+ Mẫu kim loại nào tan có hiện tượng sủi bọt khí không màu không mùi là  $\text{Al}$ ,  $\text{Fe}$

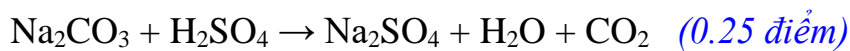


- Cho dung dịch NaOH vào 2 kim loại còn lại: Al, Fe

Kim loại nào có hiện tượng sủi bọt khí không màu không mùi là Al, không có hiện tượng gì là Fe

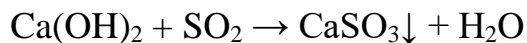
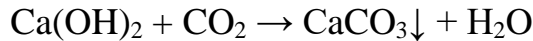


### Câu 3



### Câu 4 (2 điểm)

Trước khi thải phải có hệ thống lọc khí chứa  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  để hấp thụ khí thải:



### Câu 5



b.  $n_{\text{CO}_2} = 2,24 / 22,4 = 0,1 \text{ mol} \quad (1 \text{ điểm})$

Theo pt:  $n_{\text{Ba}(\text{OH})_2} = n_{\text{BaCO}_3} = n_{\text{CO}_2} = 0,1 \text{ mol}$

Vdd = 200ml = 0,2 l

$\text{CM}_{\text{Ba}(\text{OH})_2} = n/V = 0,1 / 0,2 = 0,5 \text{ M}$

c.  $m_{\text{BaCO}_3} = 0,1 \cdot 197 = 19,7\text{g} \quad (1 \text{ điểm})$

**ĐỀ SỐ 4****Phần trắc nghiệm**

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

- A.  $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$
- B.  $2\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- C.  $2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$
- D.  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

**Câu 2.** Ngâm một lá Zn dư vào 200 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  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,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Lần lượt cho dung dịch NaOH vào mỗi ống nghiệm trên. Dung dịch NaOH phản ứng với:

- A. Al,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- B. Fe,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- C. Al, Fe, CuO,  $\text{FeSO}_4$
- D. Al, Fe,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

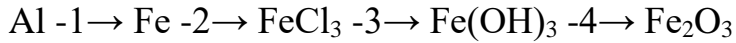
**Câu 4.** Kim loại X có những tính chất hóa học sau:

- Phản ứng với oxit khi nung nóng.
- Phản ứng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .
- Phản ứng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng giải phóng khí  $\text{H}_2$  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.

- Xác định phần trăm về khối lượng các chất trong X.
- Dung dịch Y tác dụng vừa đủ với BaCl<sub>2</sub> thu được 69,9 gam kết tủa. Tính nồng độ mol các chất trong Y.
- Nếu cho 12 gam X vào 300 ml dung dịch AgNO<sub>3</sub> 0,8M. Sau một thời gian thu được 28 gam chất rắn Z. Tính khối lượng của Ag có trong Z?

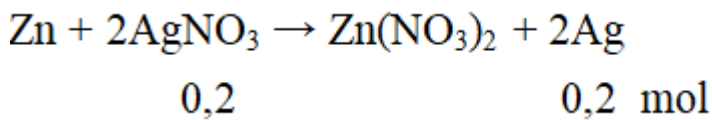
## Đáp án

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

**Câu 1.** C

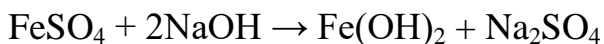
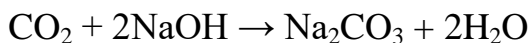
Dung dịch NaCl không phản ứng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

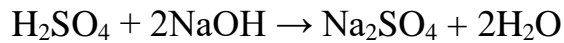
**Câu 2.** D



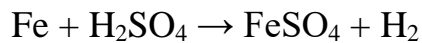
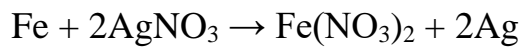
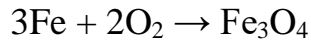
$$m_{\text{Ag}} = 0,2 \cdot 108 = 21,6 \text{ gam.}$$

**Câu 3.** A





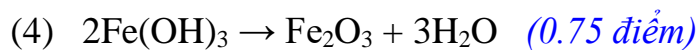
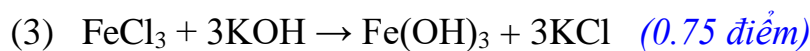
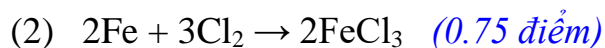
## Câu 4. B



## 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:

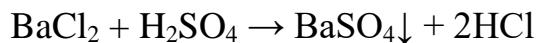
+ 2 mẫu làm quỳ chuyển đỏ là  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và  $\text{HCl}$

+ Mẫu làm quỳ chuyển xanh là  $\text{NaOH}$

+ Mẫu không làm quỳ chuyển màu là  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

- Nhỏ dd  $\text{BaCl}_2$  lần lượt vào 2 mẫu  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và  $\text{HCl}$

+ Mẫu có kết tủa trắng là  $\text{H}_2\text{SO}_4$



+ Mẫu còn lại là HCl

## Câu 7

- Theo giả thiết ta có:

$$n_{\text{H}_2} = 4,48/22,4 = 0,2 \text{ mol} \quad (0.25 \text{ điểm})$$



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)

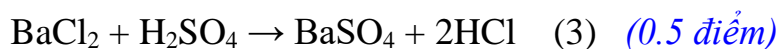
a. Vậy thành phần phần trăm về khối lượng các chất trong X là:

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

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

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:

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

Vậy nồng độ mol các chất trong Y là:

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

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

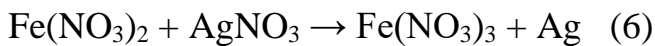
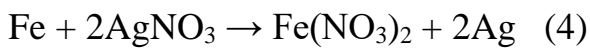
c. Theo giả thiết và kết quả ở phần (a) ta có:

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

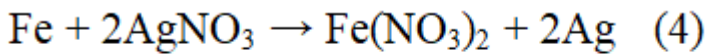
Vậy trong 12 gam X có 0,12 mol Fe và 0,0825 mol Cu

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

- Phương trình hóa học có thể:



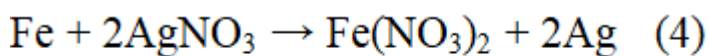
Giả sử chỉ xảy ra phản ứng (4) và phản ứng (4) diễn ra hoàn toàn:



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 5

**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  $H_2SO_4$  loãng
- C. Dung dịch HCl dư
- D. Dung dịch  $HNO_3$  loãng

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

- A. S, C, P.
- B. S, C,  $Cl_2$ .
- C. C, P,  $Br_2$ .
- D. C,  $Cl_2$ ,  $Br_2$ .

**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

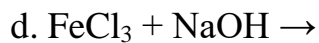
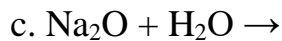
**Câu 1:** (1 điểm). Hãy cho biết hiện tượng xảy ra khi nhúng một viên kẽm vào:

- a. Dung dịch  $CuSO_4$
- 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,  $NaNO_3$ ,  $Na_2SO_4$

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

- a.  $Al + Cl_2 \rightarrow$
- b.  $Cu + AgNO_3 \rightarrow$



**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 Thang điểm

**TRẮC NGHIỆM:** (2 điểm)

Chọn đúng mỗi câu được 0,25đ

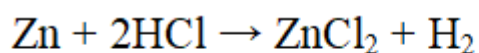
**Câu 1.** B

Oxit bazơ là oxit của kim loại

**Câu 2.** B

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

**Câu 3.** C



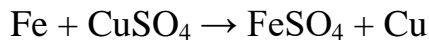
0,1            0,1            mol

$m_{\text{muối}} = 0,1.136 = 13,6 \text{ gam.}$

**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

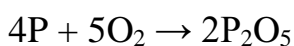
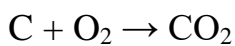
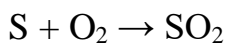


Có một lớp đồng màu đỏ phủ lên đinh sắt, màu xanh của dung dịch nhạt dần

## 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:

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

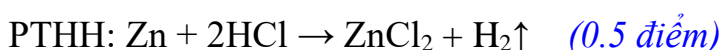
## TỰ LUẬN

### 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)

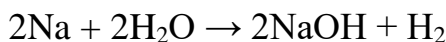
b.  $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}\downarrow$  (0,5 điểm)

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

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



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

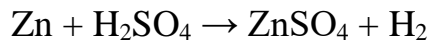
$$n_{\text{H}_2} = (1/2) \cdot n_{\text{Na}} = 0,1 : 2 = 0,05 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{H}_2} = 2 \cdot 0,05 = 0,1 \text{ g}$$

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

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

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

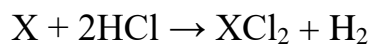
$$\Rightarrow m_{\text{Zn}} = 0,1 \cdot 65 = 6,5 \text{ g}$$

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

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

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

## Câu 6



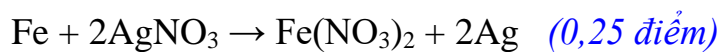
$$n_{\text{H}_2} = 1,12/22,4 = 0,05 \text{ mol} \quad (0,5 \text{ điểm})$$

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

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

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

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