

TRƯỜNG THCS ĐOÀN THỊ ĐIỂM

**ĐỀ THI HỌC KÌ 1**  
**MÔN HÓA HỌC 9**  
**THỜI GIAN 45 PHÚT**  
**NĂM HỌC 2021-2022**

**ĐỀ SỐ 1****Phần 1. Trắc nghiệm khách quan**

**Câu 1.** Có 4 ống nghiệm đựng các dung dịch:  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ . Dùng thêm hóa chất nào sau đây để nhận biết được chúng?

- A. Quỳ tím  
B. Dung dịch phenolphthalein  
C.  $\text{CO}_2$   
D. Dung dịch  $\text{NaOH}$

**Câu 2.** Cho các chất:  $\text{MgO}$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{MgCO}_3$  và  $\text{Mg}$ . Chất nào sau đây phản ứng được với cả 4 chất trên?

- A.  $\text{H}_2\text{O}$   
B.  $\text{HCl}$   
C.  $\text{Na}_2\text{O}$   
D.  $\text{CO}_2$

**Câu 3.** Dung dịch  $\text{KOH}$  phản ứng với dãy oxit:

- A.  $\text{CO}_2$ ;  $\text{SO}_2$ ;  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$   
B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ;  $\text{SO}_2$ ;  $\text{SO}_3$ ;  $\text{MgO}$   
C.  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;  $\text{CO}_2$ ;  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ;  $\text{SO}_3$   
D.  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;  $\text{CO}_2$ ;  $\text{CuO}$ ;  $\text{SO}_3$

**Câu 4.** Cho 200ml dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  0,4M vào 250ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,3M. Khối lượng kết tủa thu được là:

- A. 17,645 gam  
B. 16,475 gam  
C. 17,475 gam  
D. 18,645 gam

**Câu 5.** Phát biểu nào dưới đây sai?

- A. Kim loại Vonfram được dùng làm dây tóc bóng đèn điện là do có nhiệt độ sôi cao.  
B. Bạc, vàng được dùng làm đồ trang sức vì có ánh kim, bề mặt rất đẹp.  
C. Nhôm được dùng làm vật liệu chế tạo vỏ máy bay là do bền và nhẹ.  
D. Đồng và nhôm được dùng làm dây điện là do dẫn điện tốt.

**Câu 6.** Dãy nào dưới đây được sắp xếp theo thứ tự tăng dần mức độ hoạt động hóa học

- A.  $\text{Na}$ ,  $\text{Al}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{Zn}$   
B.  $\text{Cu}$ ,  $\text{Al}$ ,  $\text{Zn}$ ,  $\text{Na}$   
C.  $\text{Na}$ ,  $\text{Al}$ ,  $\text{Zn}$ ,  $\text{Cu}$   
D.  $\text{Cu}$ ,  $\text{Zn}$ ,  $\text{Al}$ ,  $\text{Na}$

**Câu 7.** Để phân biệt 3 gói bột:  $\text{Fe}$ ,  $\text{Cu}$  và  $\text{Al}$  có thể dùng các dung dịch

- A.  $\text{NaOH}$  và  $\text{FeCl}_2$   
B.  $\text{HCl}$  và  $\text{CuCl}_2$   
C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  và  $\text{NaCl}$   
D.  $\text{HCl}$  và  $\text{NaOH}$

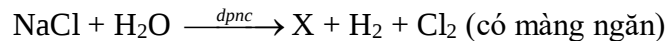
**Câu 8.** Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Khi cho sắt tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  tạo thành muối và  $\text{FeCl}_2$   
B. Khi cho clo tác dụng với sắt tạo thành muối  $\text{FeCl}_3$



- C. Khi cho clo tác dụng với sắt tạo thành muối  $\text{FeCl}_2$   
 D. Khi cho clo tác dụng với  $\text{FeCl}_2$  tạo thành muối  $\text{FeCl}_3$

**Câu 9.** Cho phản ứng hóa học sau:



X là:

- A. Na                                      B. NaOH                                      C.  $\text{Na}_2\text{O}$                                       D. NaClO

**Câu 10.** Khí CO tác dụng được với tất cả các chất nào dưới đây?

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , CuO,  $\text{O}_2$ , PbO  
 B. CuO, CaO, C,  $\text{O}_2$   
 C.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , C,  $\text{O}_2$ , PbO  
 D.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , CaO,  $\text{O}_2$

## Phần 2. Tự luận (7 điểm)

**Câu 1.** Hoàn thành các phản ứng hóa học sau:

- 1)  $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$
- 2)  $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{CO} \rightarrow$
- 3)  $\text{Al} + \text{AgNO}_3 \rightarrow$
- 4)  $\text{SiO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow$
- 5)  $\text{FeCl}_3 + \text{KOH} \rightarrow$

**Câu 2.** Bằng phương pháp hoá học hãy nhận biết các dung dịch riêng biệt sau: HCl, NaOH,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , NaCl.

**Câu 3.** Dẫn toàn bộ 19,15 gam hỗn hợp X gồm PbO và CuO bằng V lít khí CO (đktc) ở nhiệt độ cao. Khí sinh ra sau phản ứng được dẫn vào bình đựng dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  dư thu được 15 gam kết tủa.

- a) Viết phương trình hóa học phản ứng xảy ra.
- b) Tính thể tích khí CO (đktc)
- c) Tính khối lượng của mỗi chất ban đầu trong hỗn hợp X.

## ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1

### Phần 1. Trắc nghiệm

|    |    |    |    |     |
|----|----|----|----|-----|
| 1A | 2B | 3C | 4C | 5A  |
| 6C | 7D | 8C | 9D | 10A |

### Phần 2. Tự luận

**Câu 1.**

- 1)  $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- 2)  $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} \xrightarrow{t^\circ} 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$
- 3)  $\text{Al} + 3\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Al(NO}_3)_3 + 3\text{Ag}$
- 4)  $\text{SiO}_2 + 2\text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 5)  $\text{FeCl}_3 + 3\text{KOH} \rightarrow \text{Fe(OH)}_3 + 3\text{KCl}$

**Câu 2.**

Trích các mẫu thử để nhận biết



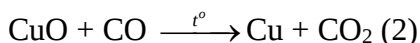
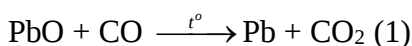
Dùng quì tím nhận biết HCl vì làm quì tím hoá đỏ, NaOH làm quì tím hoá xanh,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  và NaCl không làm đổi màu quì tím.

Dùng dung dịch  $\text{BaCl}_2$  để nhận biết 2 dung dịch không làm đổi màu quì tím  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  phản ứng tạo kết tủa trắng, NaCl không phản ứng.

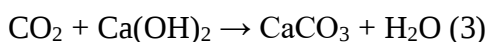


### Câu 3.

a) Phương trình hóa học



b)  $n_{\text{kết tủa}} = 0,15 \text{ mol}$



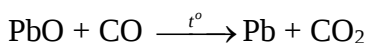
0,15  $\leftarrow$  0,15

$n_{\text{CO}_2} = n_{\text{kết tủa}} = 0,15 \text{ mol}$

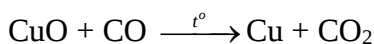
Từ phương trình (1), (2) ta thấy:  $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CO}} = 0,15 \text{ mol}$

$\Rightarrow V_{\text{CO}} = 0,15 \cdot 22,4 = 3,36 \text{ lít}$

c) Gọi x, y lần lượt là số mol của PbO và CuO



$x \rightarrow x$



$y \rightarrow y$

Dựa vào phương trình và đề bài ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} 223x + 80y = 19,15 \\ x + y = 0,15 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,05 \\ y = 0,1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m_{\text{PbO}} = 0,05 \cdot 223 = 11,15 \text{ gam} \\ m_{\text{CuO}} = 0,1 \cdot 80 = 8 \text{ gam} \end{cases}$$

## ĐỀ SỐ 2

### Phần 1. Trắc nghiệm khách quan (4 điểm)

**Khoanh vào chữ cái đặt trước câu trả lời đúng**

**Câu 1.** Dẫn hỗn hợp khí gồm  $\text{CO}_2$ , CO,  $\text{SO}_2$  lội qua dung dịch nước vôi trong (dư), khí thoát ra là:

- A. CO                      B.  $\text{CO}_2$                       C.  $\text{SO}_2$                       D.  $\text{CO}_2$  và  $\text{SO}_2$

**Câu 2.** Phản ứng giữa hai chất nào dưới đây không tạo thành khí lưu huỳnh đioxit?

- A.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  và HCl  
B.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  và  $\text{Ca(OH)}_2$   
C. S và  $\text{O}_2$  (đốt S)  
D.  $\text{FeS}_2$  và  $\text{O}_2$  (đốt quặng pirit sắt)

**Câu 3.** Dãy các chất đều phản ứng được với dung dịch  $\text{FeCl}_2$  là:

- A. NaCl, Zn,  $\text{AgNO}_3$ , KOH  
B.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , Mg, NaOH,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
C. HCl, BaO, Al,  $\text{CuSO}_4$   
D.  $\text{AgNO}_3$ , KOH, Al,  $\text{H}_3\text{PO}_4$





**Câu 3.** Diêm tiêu có nhiều ứng dụng quan trọng như: chế tạo thuốc nổ đen, làm phân bón, cung cấp nguyên tố nito và kali cho cây trồng,... Công thức hóa học của diêm tiêu là

- A. KCl                      B.  $K_2CO_3$                       C.  $KClO_3$                       D.  $KNO_3$

**Câu 4.** Dãy kim loại nào sau đây được sắp xếp các kim loại theo thứ tự mức hoạt động hóa học giảm dần

- A. K, Al, Mg, Cu, Fe  
B. Na, K, Al, Zn, Ag  
C. K, Mg, Fe, Cu, Au  
D. Na, Cu, Al, Fe, Zn

**Câu 5.** Dung dịch  $AlCl_3$  bị lẫn dung dịch  $FeCl_2$ . Dùng kim loại nào dưới đây để loại bỏ lượng  $FeCl_2$  ra khỏi dung dịch  $AlCl_3$  là tốt nhất?

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

**Câu 6.** Dãy gồm các phân bón hóa học đơn là

- A. KCl,  $NH_4Cl$ ,  $(NH_4)_2SO_4$  và  $Ca(H_2PO_4)_2$   
B. KCl,  $KNO_3$ ,  $Ca_3(PO_4)_2$  và  $Ca(H_2PO_4)_2$   
C.  $K_2SO_4$ ,  $NH_4NO_3$ ,  $(NH_4)_3PO_4$  và  $Ca(H_2PO_4)_2$   
D.  $KNO_3$ ,  $NH_4Cl$ ,  $(NH_4)_3PO_4$  và  $Ca(H_2PO_4)_2$

**Câu 7.** Cho 12,6 gam  $Na_2SO_3$  tác dụng với  $H_2SO_4$  dư. Thể tích  $SO_2$  thu được (đktc) là:

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

**Câu 8.** Có thể dùng dung dịch nào sau đây để phân biệt được 3 chất bột: CaO,  $CaCO_3$  và  $BaSO_4$

- A. HCl                      B. NaOH                      C. KCl                      D.  $BaCl_2$

**Câu 9.** Trong nước máy thường thấy có mùi của khí clo. Người ta đã sử dụng tính chất nào sau đây của clo để xử lý nước?

- A. Clo là một phi kim mạnh.  
B. Clo ít tan trong nước  
C. Nước clo có tính sát trùng  
D Clo là chất khí không độc

**Câu 10.** Sục  $CO_2$  đến dư vào nước vôi trong thấy

- A. ban đầu kết tủa trắng, kết tủa tăng dần, sau đó kết tủa lại tan dần và cuối cùng thu được dung dịch trong suốt  
B. ban đầu có kết tủa trắng, kết tủa tăng dần và đạt kết tủa cực đại  
C. Khí  $CO_2$  bị hấp thụ, không có kết tủa  
D. có kết tủa trắng xuất hiện sau đó tan

**Câu 11.** Trộn bột C vừa đủ với hỗn hợp bột gồm  $Al_2O_3$ , CuO và FeO, sau đó cho hỗn hợp vào ống sứ nung nóng đến khi phản ứng hoàn toàn. Chất rắn thu được trong ống sứ là

- A. Al, Fe, Cu  
B. Al, FeO, Cu  
C.  $Al_2O_3$ , FeO, Cu  
D.  $Al_2O_3$ , Fe, Cu

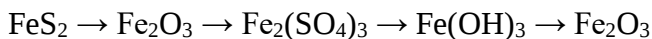
**Câu 12.** Để phân biệt 3 kim loại Fe, Mg và Al cần dùng



- A. Dung dịch HCl và dung dịch NaOH  
 B. H<sub>2</sub>O và dung dịch HCl  
 C. Dung dịch NaOH và H<sub>2</sub>O  
 D. Dung dịch CuCl<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O

**Phần 2. Tự luận (6 điểm)**

**Câu 1. (2 điểm)** Viết các phương trình hoàn thành dãy chuyển hóa sau:



**Câu 2. (2,5 điểm)** Hòa tan hoàn toàn 7,04 gam hỗn hợp K và Ba vào nước thu được 400 ml dung dịch X và 1,344 lít khí H<sub>2</sub> (đktc)

- a) Viết phương trình hóa học xảy ra.  
 b) Tính thành phần phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu.

**Câu 3. (1,5 điểm)**

- a) Trình bày phương pháp hóa học nhận biết 3 chất rắn dạng bột, riêng biệt sau: Fe, Ag, Al  
 b) Nêu hiện tượng xảy ra khi cho 1 mẫu Na vào dung dịch CuSO<sub>4</sub>. Viết phương trình hóa học xảy ra

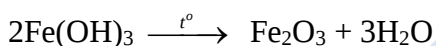
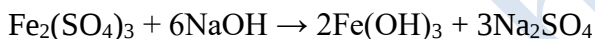
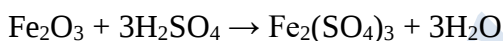
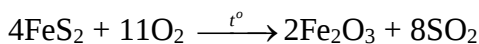
**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2**

**Phần 1. Trắc nghiệm**

|    |    |    |     |     |     |
|----|----|----|-----|-----|-----|
| 1A | 2B | 3D | 4C  | 5C  | 6A  |
| 7B | 8A | 9C | 10A | 11D | 12A |

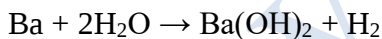
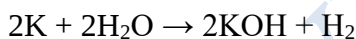
**Phần 2. Tự luận**

**Câu 1.**



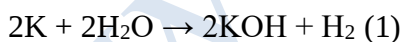
**Câu 2.**

a) Phương trình hóa học phản ứng xảy ra:



b)  $n_{\text{H}_2} = 0,06 \text{ mol}$

Gọi x, y là số mol lần lượt của K và Ba



Khối lượng hỗn hợp ban đầu là:

$$39x + 137y = 7,04 \quad (3)$$

$$\text{Số mol H}_2 \text{ thu được là: } x/2 + y = 0,06 \quad (4)$$

Giải hệ phương trình (3), (4) thu được





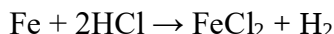
$$\begin{cases} x = 0,04 \\ y = 0,04 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m_K = 0,04 \cdot 39 = 1,56(gam) \\ m_{Ba} = 7,04 - 1,56 = 5,48(gam) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \%m_K = \frac{1,56}{7,04} \cdot 100\% = 22,16\% \\ \%m_{Ba} = 100\% - 22,16\% = 77,84\% \end{cases}$$

**Câu 3.**

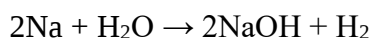
Cho 3 chất bột trên tác dụng với dung dịch NaOH, chất nào xảy ra phản ứng, có khí thoát ra là Al, Fe và Ag không phản ứng với dung dịch NaOH.



Cho 2 kim loại còn lại tác dụng với dung dịch HCl, chất nào xảy ra phản ứng, có khí thoát ra là Fe, Ag không tác dụng với dung dịch HCl



b) Khi cho mẫu Na vào dung dịch  $CuSO_4$ , Na sẽ phản ứng với  $H_2O$  trong dung dịch tạo thành NaOH và có khí  $H_2$  thoát ra.



Sau đó, NaOH tạo thành với dung dịch  $CuSO_4$ , tạo thành  $Cu(OH)_2$  kết tủa màu xanh lơ.  $2NaOH + CuSO_4 \rightarrow Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$

**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:

- $HNO_3$ , HCl,  $BaCl_2$ , NaOH
- Al, Fe, 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  $SO_2$  và  $CO_2$  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  $Ba(OH)_2$ , sản phẩm thu được là muối trung hòa và nước.

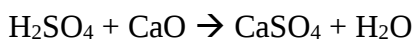
- Viết phương trình xảy ra.
- Tính nồng độ mol của dung dịch  $Ba(OH)_2$  cần dùng.
- Tính khối lượng kết tủa thu được.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3**

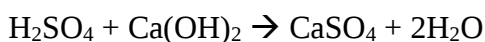
**Câu 1:** a. TCHH của axit:



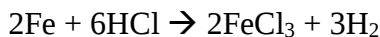
- Axit làm đổi màu quỳ tím thành màu đỏ.
- Axit tác dụng với oxit bazơ tạo thành muối và nước.



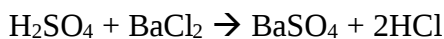
- Axit tác dụng với bazơ tạo thành muối và nước.



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

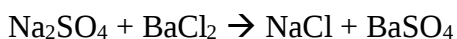
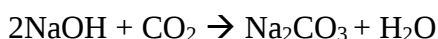
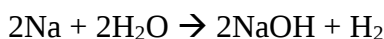


- Axit tác dụng với muối tạo thành muối mới và axit mới.



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 axit sôi mãnh liệt và bắn tung tóe gây nguy hiểm

### Câu 3:



Câu 4: Trước khi thải phải có hệ thống lọc khí chứa  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .

### ĐỀ SỐ 4

Câu 1: (2 điểm) Viết phương trình hóa học của các phản ứng sau:

- 1) Điphotpho pentaoxit và nước.
- 2) Đồng (II) sunfat và natri hiđroxit.
- 3) Bạc nitrat và axit clohidric.
- 4) Nhôm và dung dịch đồng (II) clorua.

Câu 2: (2 điểm)

- 1) Có 3 dung dịch không màu chứa trong 3 lọ riêng biệt gồm:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$ . Nêu phương pháp hóa học để nhận biết từ dung dịch?
- 2) Mô tả hiện tượng và viết phương trình hóa học xảy ra khi cho đinh sắt vào ống nghiệm chứa dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .

Câu 3: (3 điểm) Viết các phương trình hóa học biểu diễn các chuyển đổi sau đây (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có):  $\text{Al} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al} \rightarrow \text{AlCl}_3$ .

Câu 4: (3 điểm) Hòa tan hoàn toàn 0,56 (g) sắt bằng một lượng vừa đủ dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng 19,6%.

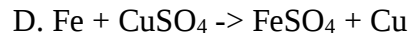
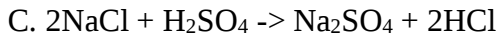
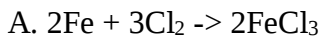
- 1) Viết phương trình phản ứng xảy ra?
- 2) Tính khối lượng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  19,6% đã dùng?
- 3) Tính khối lượng muối tạo thành và thể tích khí sinh ra (đktc)?

### ĐỀ SỐ 5

**I. Trắc nghiệm (2,0 điểm).** Chọn đáp án đúng nhất trong các phương án trả lời sau.

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





**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.

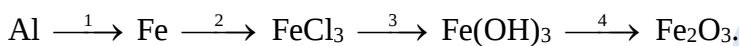
B. Fe.

C. Al.

D. Na.

## II. Tự luận (8,0 điểm).

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



**Câu 6.** Bằng phương pháp hóa học nhận biết các dung dịch sau:

NaOH,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , HCl. Viết phương trình hóa học (nếu có).

**Câu 7.** Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  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?

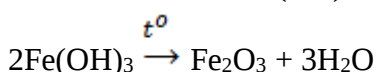
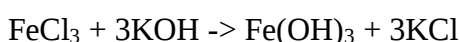
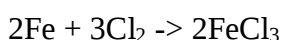
## ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 5

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

| Câu    | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|---|---|---|---|
| Đáp án | C | D | A | B |

## II. Tự luận (8,0 điểm).

**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:**

- Theo giả thiết ta có:  $n_{\text{H}_2} = \frac{4,48}{22,4} = 0,2 \text{ mol}$





- Phương trình hóa học:  $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$  (1)

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:  $m = 11,2 + 8,8 \Rightarrow m = 20 \text{ (gam)}$

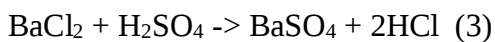
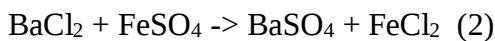
**Câu 7:**

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

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

Và  $\%m_{\text{Cu}} = 100\% - 56\% \Rightarrow \%m_{\text{Cu}} = 44\%$

b. Phương trình hóa học:



Theo giả thiết, ta có:  $n_{\text{BaSO}_4} = \frac{69,9}{233} \Rightarrow n_{\text{BaSO}_4} = 0,3 \text{ mol}$

Khi đó theo PTHH (1), (2), (3) ta có:

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

Vậy nồng độ mol các chất trong Y là:

$$C_{\text{MFeSO}_4} = \frac{0,2}{0,25} \Rightarrow C_{\text{MFeSO}_4} = 0,8 \text{ M}$$

$$\text{Và } C_{\text{MH}_2\text{SO}_4} = \frac{0,1}{0,25} \Rightarrow C_{\text{MH}_2\text{SO}_4} = 0,4 \text{ M}$$

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  $n_{\text{AgNO}_3} = 0,3 \cdot 0,8 \Rightarrow n_{\text{AgNO}_3} = 0,24 \text{ mol}$

- Phương trình hóa học có thể:



- Dựa vào PTHH và giữ kiện đề bài, học sinh tìm được số mol của Ag trong Z là 0,2 mol. Từ đó xác định được khối lượng của Ag trong Z là 21,6 gam.





Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website HOC247 cung cấp một môi trường học trực tuyến sinh động, nhiều tiện ích thông minh, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

#### I. Luyện Thi Online

*Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%*

- Luyện thi ĐH, THPT QG: Đội ngũ GV Giỏi, Kinh nghiệm từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa luyện thi THPTQG các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.

- Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán: Ôn thi HSG lớp 9 và luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán các trường PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An và các trường Chuyên khác cùng TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn.

#### II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

*Học Toán Online cùng Chuyên Gia*

- Toán Nâng Cao THCS: Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.

- Bồi dưỡng HSG Toán: Bồi dưỡng 5 phân môn Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

#### III. Kênh học tập miễn phí

*HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí  
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí*

- HOC247 NET: Website học miễn phí các bài học theo chương trình SGK từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.

- HOC247 TV: Kênh Youtube cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.

