

**ĐỀ THI THỬ SỐ 1 (đề thi có 4 trang)****PHẦN I- PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Phương trình hóa học nào dưới đây **không phải** là phản ứng chứng minh dung dịch  $\text{H}_2\text{S}$  có tính khử?

- A.  $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{S}$ .      B.  $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$ .  
C.  $\text{H}_2\text{S} + 4\text{Cl}_2 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 8\text{HCl}$       D.  $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$

**Câu 2:** Khi cho khí  $\text{H}_2\text{S}$  qua các dung dịch muối sau, trường hợp có phản ứng sinh kết tủa?

- A.  $\text{NaCl}$       B.  $\text{KNO}_3$       C.  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$       D.  $\text{CuSO}_4$       E.  $\text{FeCl}_2$

**Câu 3:** Khi cho dung dịch  $\text{Na}_2\text{S}$  vào các dung dịch muối sau, trường hợp có phản ứng sinh kết tủa?

- A.  $\text{NaCl}$       B.  $\text{KNO}_3$       C.  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$       D.  $\text{CuSO}_4$       E.  $\text{FeCl}_2$

**Câu 4:** Đun nóng một hỗn hợp gồm bột Fe và bột S trong điều kiện không có oxi, tới khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, ta thu được hỗn hợp rắn X. Cho X tác dụng với dung dịch HCl dư thấy X tan hết và thu được một hỗn hợp khí. Các chất có trong X là:

- A. FeS và S.      B. FeS và Fe.  
C.  $\text{Fe}_2\text{S}_3$  và S.      D.  $\text{Fe}_2\text{S}_3$ , FeS và S.

**Câu 5:** Một mẫu khí thải được sục vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ , thấy xuất hiện kết tủa màu đen. Hiện tượng này do chất nào có trong khí thải gây ra?

- A.  $\text{H}_2\text{S}$ .      B.  $\text{NO}_2$ .      C.  $\text{SO}_2$ .      D.  $\text{CO}_2$ .

**Câu 6:** Để đánh giá sự ô nhiễm kim loại nặng trong nước thải của một nhà máy, người ta lấy một ít nước, cô đặc rồi thêm dung dịch  $\text{Na}_2\text{S}$  vào thấy xuất hiện kết tủa màu vàng. Hiện tượng trên chứng tỏ nước thải bị ô nhiễm bởi ion

- A.  $\text{Cd}^{2+}$ .      B.  $\text{Fe}^{2+}$ .      C.  $\text{Cu}^{2+}$ .      D.  $\text{Pb}^{2+}$ .

**Câu 7:** Để phân biệt  $\text{CO}_2$  và  $\text{SO}_2$  chỉ cần dùng thuốc thử là

- A. dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$       B.  $\text{CaO}$   
C. dung dịch  $\text{NaOH}$       D. nước brom

**Câu 8:**  $\text{SO}_2$  luôn thể hiện tính khử trong các phản ứng với

- A.  $\text{H}_2\text{S}$       B.  $\text{O}_2$       C. dung dịch  $\text{KMnO}_4$ .  
D. Dung dịch  $\text{KOH}$       E. Dung dịch  $\text{Br}_2$       C.  $\text{CaO}$

**Câu 9:** Khi sục  $\text{SO}_2$  vào dung dịch  $\text{H}_2\text{S}$  thì

- A. Dung dịch bị vẫn đục màu vàng.      B. Không có hiện tượng gì.  
C. Dung dịch chuyển thành màu nâu đen.      D. Tạo thành chất rắn màu đỏ.

**Câu 10:** Chất được dùng để tẩy trắng giấy và bột giấy trong công nghiệp là

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

**Câu 11:** Chọn các phát biểu đúng

- A. Sục khí  $\text{SO}_2$  vào dung dịch  $\text{NaOH}$  dư tạo ra muối trung hòa  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ .
- B. Hấp thụ 0,2 mol  $\text{SO}_2$  vào dung dịch chứa 0,3 mol  $\text{NaOH}$  thu được dung dịch chứa 2 muối
- C.  $\text{SO}_2$  vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa.
- D. Khí  $\text{SO}_2$  là một trong những nguyên nhân chính gây ra mưa axit.
- E. Khí  $\text{SO}_2$  có màu vàng lục và rất độc.
- F.  $\text{SO}_2$  và  $\text{CO}_2$  đều là oxit axit, tạo kết tủa khi cho tác dụng dd  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư và mất màu dung dịch  $\text{Br}_2$ .

**Câu 12:** Muốn pha loãng dung dịch axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc cần

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

**Câu 13:** Kim loại tác dụng được với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng là

- A. Fe.
- B. Mg.
- C. Zn.
- D. Al
- E. Ag
- F. Cu

**Câu 14:** Dãy kim loại nào sau đây phản ứng được với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng

- A. Ag
- B. Cu
- C. Fe
- D. Mg
- E. Au
- F. Pt

**Câu 15:** Khi Fe tác dụng với axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng sinh ra

- A.  $\text{FeSO}_4$  và khí  $\text{SO}_2$ .
- B.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  và khí  $\text{H}_2$ .
- C.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  và khí  $\text{SO}_2$ .
- D.  $\text{FeSO}_4$  và khí  $\text{H}_2$

**Câu 16:** Cho một lượng Fe tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng dư thì thu được sản phẩm là

- A.  $\text{FeSO}_4$  và khí  $\text{SO}_2$ .
- B.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  và khí  $\text{H}_2$ .
- C.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  và khí  $\text{SO}_2$ .
- D.  $\text{FeSO}_4$  và khí  $\text{H}_2$

**Câu 17:** Kim loại **không** bị thụ động với axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nguội là

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

**Câu 18:** Các chất bị oxi hoá bởi dung dịch axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng là

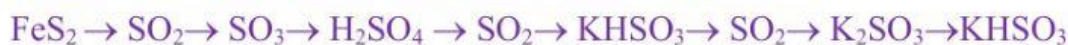
- A. KBr
- B. S
- C.  $\text{SiO}_2$
- D. P
- E.  $\text{Na}_3\text{PO}_3$
- F. FeO
- G. Cu
- H.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

**Câu 19:** Trong số các khí và hơi sau có lẫn hơi nước, khí nào được làm khô bằng  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc

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

**Câu 20:** Cho lưu huỳnh lần lượt phản ứng với mỗi chất sau (trong điều kiện thích hợp):  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, Al, Fe,  $\text{F}_2$ . Lưu huỳnh thể hiện tính khử khi tác dụng với chất nào?

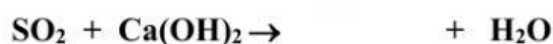
- A.  $\text{H}_2$
- B.  $\text{O}_2$
- C.  $\text{F}_2$
- D. Al
- E. Fe
- F.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng

**PHẦN II- PHẦN TỰ LUẬN****Câu 1: ( 2 điểm)** Viết các phương trình hoàn thành dãy biến hóa

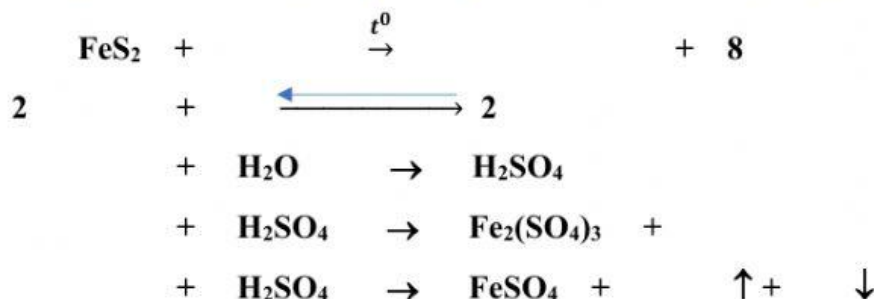
- 1)  $\text{FeS}_2 + \xrightarrow{t^0} \text{SO}_2 +$
- 2)  $\text{SO}_2 + \xrightleftharpoons{t^0} \text{SO}_3$
- 3)  $\text{SO}_3 + \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
- 4)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{H}_2\text{SO}_4 + \rightarrow \text{SO}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{H}_2\text{SO}_4 + \rightarrow \text{SO}_2 + \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 5)  $\text{SO}_2 + \rightarrow \text{KHSO}_3$
- 6)  $\text{KHSO}_3 + \rightarrow \text{SO}_2 + \text{KCl} +$
- $2 \text{KHSO}_3 + \rightarrow \text{SO}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 +$
- 7)  $\text{SO}_2 + \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_3 +$
- 8)  $\text{K}_2\text{SO}_3 + + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{KHSO}_3$

**Câu 2: (2 điểm)**

a) Nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng khi dẫn từ từ khí sunfuro ( $\text{SO}_2$ ) đến dư vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư.

**Hiện tượng: Ban đầu****Sau đó**

b) Từ  $\text{FeS}_2$ ,  $\text{NaCl}$  và  $\text{H}_2\text{O}$ , viết phương trình điều chế  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{FeSO}_4$



**Câu 3:** Hoà tan hoàn toàn 20,4 gam hỗn hợp Fe và Cu vào 200 gam dung dịch axit  $H_2SO_4$  đặc nóng, dư 10% so với lượng phản ứng. Sau phản ứng thu được 10,64 lit khí  $SO_2$  (đo ở đktc) và dung dịch A.

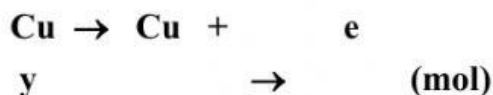
- a) Tính % khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu?  
 b) Nếu cho lượng khí  $SO_2$  thu được ở trên vào 500 ml dd NaOH 1M. Tính nồng độ mol chất trong dd thu được sau phản ứng? Biết rằng thể tích của dung dịch thay đổi không đáng kể.

**Giải: (Ghi chú: các số không tròn lấy 2 số sau dấu phẩy)**

a)  $n_{SO_2} = \quad \text{mol}; n_{NaOH} = \quad \text{mol}$

Gọi số mol của Fe và Cu lần lượt là x và y mol

Các quá trình oxi hóa và khử:



Ta có hệ phương trình và theo bảo toàn electron

$$\begin{array}{rcl} m_{hh} & = & .x + .y = 20,4 \\ .x & + & .y = \end{array}$$

Giải ra ta được  $x = \quad$   $m_{Fe} = \quad$  g  
 $y = \quad$

$\%m_{Fe} = \quad \%$

$\%m_{Cu} = \quad \%$

b)  $SO_2$  tác dụng NaOH có thể xảy ra các phương trình



$T = \frac{n_{NaOH}}{n_{SO_2}} = \quad \rightarrow$  Vậy

Phương trình phản ứng xảy ra là

\* Dung dịch thu được gồm

A.  $NaHSO_3$ : a mol ( $C_1$  M) và  $Na_2SO_3$ : b mol ( $C_2$  M)

B.  $NaHSO_4$ : a mol ( $C_1$  M) và  $Na_2SO_4$ : b mol ( $C_2$  M)

C.  $Na_2SO_3$ : a mol ( $C_1$  M) và NaOH dư: b mol ( $C_2$  M)

D.  $NaHSO_3$ : a mol ( $C_1$  M) và  $SO_2$  dư: b mol ( $C_2$  M)

\* Muối liên hệ giữa a và b là  $n_{SO_2} = .x + .y = \quad (3)$

$n_{NaOH} = .x + .y = \quad (4)$

Giải ra ta được a =  $\quad$  và b =  $\quad$  mol

\*  $C_1 = \frac{a}{\quad} = \quad$  M;  $C_2 = \frac{b}{\quad} = \quad$  M