

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 H_2S 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 H_2S qua các dung dịch muối sau, trường hợp có phản ứng sinh kết tủa?

- A. NaCl B. KNO_3 C. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ D. CuSO_4 E. FeCl_2

Câu 3: Khi cho dung dịch Na_2S vào các dung dịch muối sau, trường hợp có phản ứng sinh kết tủa?

- A. NaCl B. KNO_3 C. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ D. CuSO_4 E. 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. Fe_2S_3 và S. D. Fe_2S_3 , FeS và S.

Câu 5: Một mẫu khí thải được sục vào dung dịch CuSO_4 , thấy xuất hiện kết tủa màu đen. Hiện tượng này do chất nào có trong khí thải gây ra?

- A. H_2S . B. NO_2 . C. SO_2 . D. 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 Na_2S vào thấy xuất hiện kết tủa màu vàng. Hiện tượng trên chứng tỏ nước thải bị ô nhiễm bởi ion

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

Câu 7: Để phân biệt CO_2 và SO_2 chỉ cần dùng thuốc thử là

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

Câu 8: SO_2 luôn thể hiện tính khử trong các phản ứng với

- A. H_2S B. O_2 C. dung dịch KMnO_4 .
D. Dung dịch KOH E. Dung dịch Br_2 C. CaO

Câu 9: Khi sục SO_2 vào dung dịch H_2S 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. CO_2 . B. SO_2 . C. NO_2 . D. N_2O .

Câu 11: Chọn các phát biểu đúng

- A. Sục khí SO_2 vào dung dịch NaOH dư tạo ra muối trung hòa Na_2SO_3 .
- B. Hấp thụ 0,2 mol SO_2 vào dung dịch chứa 0,3 mol NaOH thu được dung dịch chứa 2 muối
- C. SO_2 vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa.
- D. Khí SO_2 là một trong những nguyên nhân chính gây ra mưa axit.
- E. Khí SO_2 có màu vàng lục và rất độc.
- F. SO_2 và 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 Br_2 .

Câu 12: Muốn pha loãng dung dịch axit H_2SO_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 H_2SO_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 H_2SO_4 đặc, nóng

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

Câu 15: Khi Fe tác dụng với axit H_2SO_4 loãng sinh ra

- A. FeSO_4 và khí SO_2 .
- B. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và khí H_2 .
- C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và khí SO_2 .
- D. FeSO_4 và khí H_2

Câu 16: Cho một lượng Fe tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng dư thì thu được sản phẩm là

- A. FeSO_4 và khí SO_2 .
- B. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và khí H_2 .
- C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và khí SO_2 .
- D. FeSO_4 và khí H_2

Câu 17: Kim loại **không** bị thụ động với axit H_2SO_4 đặc nguội là

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

Câu 18: Các chất bị oxi hoá bởi dung dịch axit H_2SO_4 đặc nóng là

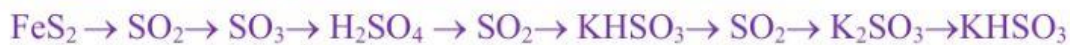
- A. KBr
- B. S
- C. SiO_2
- D. P
- E. Na_3PO_3
- F. FeO
- G. Cu
- H. Fe_2O_3

Câu 19: Trong số các khí và hơi sau có lẫn hơi nước, khí nào được làm khô bằng H_2SO_4 đặc

- A. SO_3
- B. O_2
- C. H_2S
- D. HBr

Câu 20: Cho lưu huỳnh lần lượt phản ứng với mỗi chất sau (trong điều kiện thích hợp): H_2 , O_2 , H_2SO_4 loãng, Al, Fe, F_2 . Lưu huỳnh thể hiện tính khử khi tác dụng với chất nào?

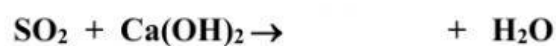
- A. H_2
- B. O_2
- C. F_2
- D. Al
- E. Fe
- F. H_2SO_4 loãng

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

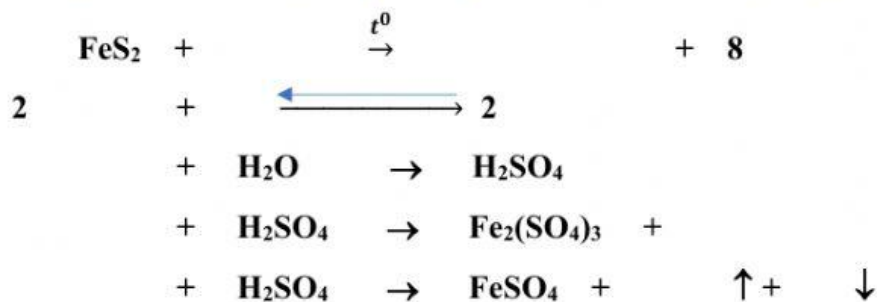
- 1) $\text{FeS}_2 + \xrightarrow{t^0} \text{SO}_2 +$
- 2) $\text{SO}_2 + \xrightleftharpoons{t^0} \text{SO}_3$
- 3) $\text{SO}_3 + \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
- 4) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{H}_2\text{SO}_4 + \rightarrow \text{SO}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{H}_2\text{SO}_4 + \rightarrow \text{SO}_2 + \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 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 (SO_2) đến dư vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư.

Hiện tượng: Ban đầu**Sau đó**

b) Từ FeS_2 , NaCl và H_2O , viết phương trình điều chế $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, 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.

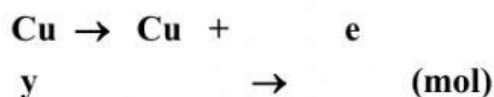
- a) Tính % khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu?
 b) Nếu cho lượng khí SO_2 thu được ở trên vào 500 ml dd NaOH 1M. Tính nồng độ mol chất trong dd thu được sau phản ứng? Biết rằng thể tích của dung dịch thay đổi không đáng kể.

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

a) $n_{\text{SO}_2} = \quad \text{mol}; n_{\text{NaOH}} = \quad \text{mol}$

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

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

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

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

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

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



$T = \frac{n_{\text{NaOH}}}{n_{\text{SO}_2}} = \quad \rightarrow \text{Vậy}$

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 $n_{\text{SO}_2} = .x + .y = \quad (3)$

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

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

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