

## Bài 32

# Hợp chất của sắt

### A. MỤC TIÊU BÀI HỌC

#### 1. Kiến thức

HS biết :

- Tính chất hoá học cơ bản của hợp chất sắt(II) và hợp chất sắt(III).
- Cách điều chế  $\text{Fe(OH)}_2$  và  $\text{Fe(OH)}_3$ .

HS hiểu : Nguyên nhân tính khử của các hợp chất sắt(II) và tính oxi hoá của các hợp chất sắt(III).

#### 2. Kỹ năng

- Từ cấu tạo nguyên tử, phân tử và mức oxi hoá suy ra tính chất.
- Giải bài tập về hợp chất của sắt.

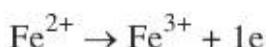
### B. CHUẨN BỊ

Đinh sắt, mẫu dây đồng (tốt hơn nếu có bột đồng), dd HCl, dd NaOH, dd  $\text{FeCl}_3$ .

### C. GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

#### Hoạt động 1. Tìm hiểu tính chất của các hợp chất sắt(II)

- + Tìm hiểu tính chất của  $\text{FeO}$  và  $\text{Fe(OH)}_2$ .
- Yêu cầu HS viết PTHH biểu diễn tính khử của ion  $\text{Fe}^{2+}$  :



- Dự đoán sản phẩm khi cho  $\text{FeO}$  tác dụng với dd  $\text{HNO}_3$  loãng. Viết PTHH dạng phân tử và ion rút gọn của phản ứng.

- Biểu diễn thí nghiệm điều chế  $\text{Fe(OH)}_2$ , yêu cầu HS viết PTHH để giải thích vì sao kết tủa thu được có màu trắng xanh rồi chuyển dần sang nâu đỏ. Để điều chế  $\text{Fe(OH)}_2$  cần dùng dd  $\text{FeCl}_2$  vừa điều chế và dd NaOH đã đun sôi, để nguội.

- + Tìm hiểu tính chất của muối sắt(II).

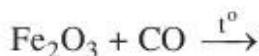
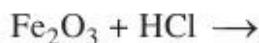
– Yêu cầu HS lấy thí dụ phản ứng minh họa cho tính khử của muối sắt(II).  
Thí dụ cho dd FeSO<sub>4</sub> tác dụng với dd KMnO<sub>4</sub> có H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> làm môi trường.

– Rút ra kết luận chung về tính chất hoá học đặc trưng của các hợp chất sắt(II).

**Hoạt động 2.** Tìm hiểu tính chất của hợp chất sắt(III)

+ Tìm hiểu tính chất của Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và Fe(OH)<sub>3</sub>.

– Yêu cầu HS viết PTHH dạng phân tử và ion rút gọn (nếu có) của các phản ứng sau :



– Thông báo phản ứng nhiệt phân Fe(OH)<sub>3</sub>.

– Yêu cầu HS viết PTHH chứng minh Fe(OH)<sub>3</sub> là một bazơ và phản ứng điều chế Fe(OH)<sub>3</sub>.

+ Tìm hiểu tính chất của muối sắt(III).

– Yêu cầu HS dự đoán tính chất của muối sắt(III) : Có phản ứng hay không khi cho đinh sắt vào dd FeCl<sub>3</sub> và cho bột đồng vào dd FeCl<sub>3</sub>. Viết PTHH dạng phân tử và ion rút gọn của phản ứng.

– Biểu diễn thí nghiệm : Fe tác dụng với dd FeCl<sub>3</sub> và Cu tác dụng với dd FeCl<sub>3</sub> để minh họa.

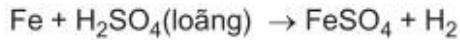
– Rút ra kết luận chung về tính chất hoá học cơ bản của hợp chất sắt(III).

**Hoạt động 3.** Củng cố bài

Củng cố bài bằng bài tập số 1, 2 trong SGK.

## D. HƯỚNG DẪN GÃI BÀI TẬP TRONG SGK

### 2. C. Giải :



$$n_{\text{Fe}} = n_{\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}} = \frac{55,6}{278} = 0,2 \text{ (mol)}$$

Theo PTHH trên có :  $n_{\text{Fe}} = n_{\text{H}_2} = 0,2 \text{ (mol)} \rightarrow V_{\text{H}_2} = 22,4 \cdot 0,2 = 4,48 \text{ (lít)}$ .

3. B



$$56 \text{ g} \xrightarrow{\hspace{2cm}} 64 \text{ g} \text{ tăng } 64 - 56 = 8 \text{ (g)}$$

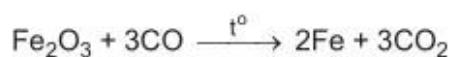
$$x \text{ g} \xleftarrow{\hspace{2cm}} \text{tăng } 4,2857 - 4 = 0,2857 \text{ (g)}$$

$$\rightarrow x = 1,9999 \text{ (g)}$$

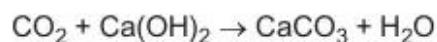
4. B.

Suy luận : 0,5 mol FeO và 0,5 mol Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> có thể coi là 0,5 mol Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. Vậy cả hỗn hợp có 1 mol Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nên có khối lượng mol là 232 g.

5. D. Giải :



$$0,1 \text{ mol} \xrightarrow{\hspace{2cm}} 0,3 \text{ mol}$$



$$0,3 \text{ mol} \qquad \qquad 0,3 \text{ mol}$$

$$m_{\text{CaCO}_3} = 100 \cdot 0,3 = 30 \text{ (g)}$$