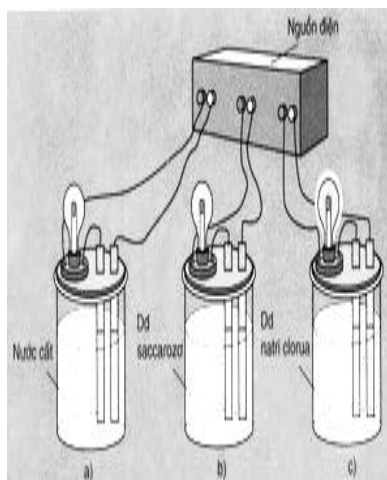


CHƯƠNG 1: SỰ ĐIỆN LI**Bài 1: SỰ ĐIỆN LI****I. HIỆN TƯỢNG ĐIỆN LI.****1. Thí nghiệm.****a. Mô tả thí nghiệm (SGK):****b. Nhận xét:**

Hóa chất	Quan sát bóng đèn	Kết luận
nước cất		
dd saccharozơ $C_{12}H_{22}O_{11}$		
dd ancol etylic C_2H_5OH		
NaCl khan		
dd HCl		
dd NaOH		
dd NaCl		

2. Nguyên nhân tính dẫn điện của các dung dịch axit, bazơ và muối: là do khi hòa tan trong nước các axit, bazơ và muối phân li ra ion (mang điện tích chuyển động tự do) nên dd của chúng dẫn điện.

- **Sự điện li:** Quá trình phân li các chất trong nước ra ion.
- **Chất điện li:** Những chất tan trong nước phân li ra ion.
- Axit, bazơ và muối là những chất điện li.

II. PHÂN LOẠI CÁC CHẤT ĐIỆN LI.**1. Độ điện li****Thí nghiệm.**

❖ **Mô tả thí nghiệm:** dùng bộ dụng cụ như hình trên

Cốc 1: đựng dd HCl **0,1 M**.

Cốc 2: đựng dd CH_3COOH **0,1 M**.

❖ **Nhận xét:**

- Bóng đèn ở cốc đựng dd HCl so với bóng đèn ở cốc đựng dd CH_3COOH .

❖ **Kết luận:**

- Nồng độ các ion trong dd HCl **lớn hơn** nồng độ các ion trong dung dịch CH_3COOH , nghĩa là số phân tử HCl phân li ra ion nhiều hơn so với phân tử CH_3COOH .

2. Chất điện li mạnh và chất điện li yếu.**a. Chất điện li mạnh.**

- **Chất điện li mạnh:** chất khi tan trong nước, các phân tử hòa tan đều phân li ra ion
- **Chất điện li mạnh** bao gồm:
 - Các **axit mạnh:** HCl, HBr, HI, HNO_3 , H_2SO_4 , $HClO_3$, $HClO_4$, $HMnO_4$...

- Các **bazơ mạnh**: LiOH , KOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaOH ...
 - Hầu hết các **muối tan**: NaCl , KNO_3 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, CH_3COONa , NH_4NO_3 , K_2CO_3 , MgSO_4 ... (tất cả các muối có gốc Na^+ , K^+ , NH_4^+ , NO_3^- , đều tan.)
- Biểu diễn pt điện li bằng **mũi tên 1 chiều** ($\rightarrow$)

VD:

b. Chất điện li yếu

- Chất điện li yếu: chất khi tan trong nước, chỉ có một số phân tử hòa tan phân li ra ion
- **Chất điện li yếu** bao gồm:
- Các **axit yếu**: CH_3COOH , H_2S , H_2CO_3 , HNO_2 , H_2SO_3 , HF , H_3PO_4 , HClO , HClO_2 ...
 - Các **bazơ yếu** (ít tan hoặc kết tủa): $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, NH_3 , ...
 - Một số **muối ít tan hoặc kết tủa**: Ag_2SO_4 , CaSO_4 , CaCO_3 , BaSO_4 , BaCO_3 , MgCO_3 ...
- Biểu diễn pt điện li bằng **mũi tên 2 chiều** ($\rightleftharpoons$) (thuận nghịch)

VD:

c. Chất không điện li.

- Chất không điện li là chất khi tan trong nước không phân li ra ion.
- **Chất không điện li** bao gồm:
- Chất rắn: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ đường glucozơ, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ đường saccarozơ,...
 - Chất lỏng: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, HCHO
 - Chất khí: N_2 , O_2 , CH_4 , SO_2 ...

CỦNG CỐ: Viết pt điện li của những chất sau :

- | | |
|---------------------------------------|--|
| a. H_2SO_4 | m. AlCl_3 |
| b. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ | n. HCl |
| c. HF | o. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ |
| d. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ | p. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ |
| e. NH_4Cl | q. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ |
| f. CH_3COONa | r. NH_4NO_3 |
| g. HClO | s. CuSO_4 |
| h. HClO_2 | t. K_2SO_4 |
| i. HClO_3 | u. KHSO_4 |
| j. HClO_4 | v. NaClO_3 |
| k. NaOH | w. NaCl |
| l. CH_3COOH | x. FeCl_2 |

BÀI TẬP**Câu 1.** Viết phương trình điện li của các chất sau:

a. Chất điện li mạnh: HNO_3 , KOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, KClO_3 , K_2SO_3 , Na_3PO_4 , FeCl_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, KHS , NaHSO_4 , CH_3COONa , KMnO_4

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

b. Chất điện li yếu: HClO , HNO_2 , HCN , CH_3COOH

.....	
.....	
.....	

Câu 2. Tính C_M của từng ion trong dd sau: $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 0,1M; HNO_3 0,02M; K_2SO_4 0,05M

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Câu 3. Tính nồng độ mol/l của các ion trong các trường hợp sau:

a. Hòa tan 0,02 mol NaOH vào nước được 50 ml dung dịch. (ĐS: $[\text{Na}^+] = [\text{OH}^-] = 0,4\text{M}$)

.....
.....
.....

b. Trộn 150ml dung dịch CaCl_2 0,5M với 50ml dung dịch NaCl 2M và 300 ml dung dịch KCl 1M. (ĐS: $[\text{Ca}^{2+}] = 0,15\text{M}$, $[\text{Cl}^-] = 1,1\text{M}$, $[\text{Na}^+] = 0,2\text{M}$, $[\text{K}^+] = 0,6\text{M}$)

.....
.....
.....
.....

.....

.....

.....

c. Trong 150ml dung dịch có hoà tan 6,39g $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. (ĐS: $[\text{Al}^{3+}] = 0,2\text{M}$, $[\text{NO}_3^-] = 0,6\text{M}$)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 4. Tính C_M của các ion K^+ và SO_4^{2-} có trong 2 lít dung dịch chứa 17,4g K_2SO_4 tan.
(ĐS: $[\text{K}^+] = 0,1\text{M}$, $[\text{SO}_4^{2-}] = 0,05\text{M}$)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 5. Hãy tính nồng độ các ion trong dd? (coi V dung dịch thay đổi không đáng kể)

a. Trộn 150 ml dung dịch MgCl_2 0,5M với 50 ml dung dịch NaCl 1M.
(ĐS: $[\text{Mg}^{2+}] = 0,375\text{M}$, $[\text{Cl}^-] = 1\text{M}$, $[\text{Na}^+] = 0,25\text{M}$)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. Trộn 50 ml dung dịch H_2SO_4 0,4M với 350 ml dung dịch HCl 0,2M.
(ĐS: $[\text{H}^+] = 0,275\text{M}$, $[\text{SO}_4^{2-}] = 0,05\text{M}$, $[\text{Cl}^-] = 0,175\text{M}$)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 6. Tính nồng độ mol/l của các ion trong các trường hợp sau:

a. Hòa tan 12,5 gam $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ vào nước tạo thành 200 ml.

(DS: $[Cu^{2+}] = 0,25M$, $[SO_4^{2-}] = 0,25M$)

[illegible]

b. Hòa tan 3,36 lít HCl (đktc) vào nước được 300 ml dung dịch.

(DS: $[H^+] = 0,5M$, $[Cl^-] = 0,5M$)

[illegible]

Câu 7. Tính V dd HCl 0,5M chứa số mol H^+ bằng số mol H^+ có trong 0,3 lít dd H_2SO_4 0,2M. (ĐS: 0,24 lít)

[illegible]