

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HCM
TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG

BỘ MÔN: HÓA - KHỐI LỚP: 11

TUẦN: 1,2/HK1 (từ 6/9/2021 đến 19/9/2021)

PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC

I. Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo:

Gợi ý:

Nội dung 1: Sự điện li (*Đọc SGK BÀI 1 - mục I,II trang 4, 5,6*)

Nội dung 2: Axit – Bazơ - Muối (*Đọc SGK BÀI 2 - mục I,II,III ,IV trang 8,9,10*)

Nội dung 3: pH (*Đọc SGK BÀI 3 - mục I,II trang 11,12,13,14*)

- Tham khảo thêm clip bài giảng: *đường link (nếu có)*

II. Kiến thức cần ghi nhớ:

1

SỰ ĐIỆN LI

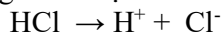
I. Khái niệm

Sự điện li: là quá trình phân li các chất trong nước ra ion

Chất điện li: là chất khi tan vào H₂O bị phân li thành các ion

=> Axit, bazơ, muối là những chất điện li

Phương trình điện li:



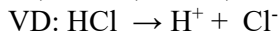
II. Phân loại

1. Chất điện li mạnh:

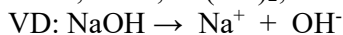
là chất khi tan trong nước, các phân tử hoà tan đều phân li ra ion.

Khi viết pt điện li dùng mũi tên 1 chiều

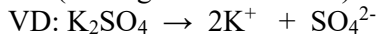
- Axit mạnh: HCl, H₂SO₄, HNO₃, HClO₄, HBr, HI,



- Bazơ mạnh: NaOH, KOH, Ba(OH)₂, LiOH, Ca(OH)₂



- Hầu hết các muối (thường là các muối tan): NaCl, K₂SO₄, Ba(NO₃)₂, ...



2. Chất điện li yếu:

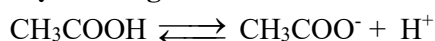
là chất khi tan trong nước chỉ có một phần số phân tử hoà tan phân li ra ion, phần còn lại vẫn tồn tại dưới dạng phân tử trong dung dịch.

- Axit yếu: CH₃COOH, HClO, H₂S, HNO₂, HF, H₂CO₃, H₂SO₃, HCN, H₃PO₄, ...

- Bazơ yếu: Mg(OH)₂, Bi(OH)₃, Cu(OH)₂, ...

- H₂O điện li rất yếu.

Khi viết pt điện li dùng mũi tên 2 chiều

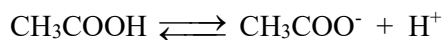
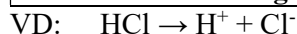
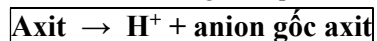


2

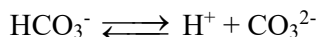
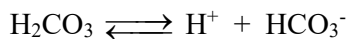
AXIT – BAZƠ – MUỐI

I. Axit –Bazo theo Arrhenius

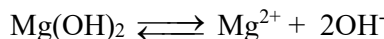
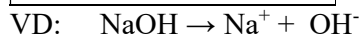
1. **Axit:** Là chất khi tan trong nước phân li ra cation H^+ .



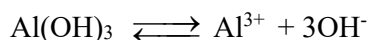
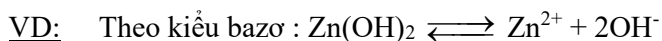
Axit nhiều nấc: $H_2SO_4, H_2CO_3, H_2SO_3, H_2S, H_3PO_4$



2. **Bazo:** Là chất khi tan trong nước phân li ra anion OH^- (trừ NH_3)

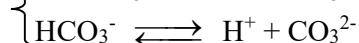
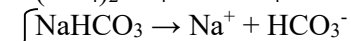
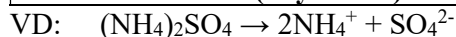
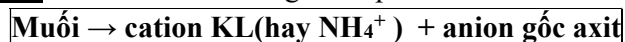


II. Hidroxit lưỡng tính: Là hidroxit khi tan trong nước vừa có thể phân li như axit, vừa có thể phân li như bazo: $Al(OH)_3, Zn(OH)_2$



Hidroxit lưỡng tính vừa tác dụng với axit mạnh, vừa tác dụng với bazo mạnh

III. Muối: Là chất khi tan trong nước phân li ra cation kim loại (hoặc cation NH_4^+) và anion gốc axit.



a. Muối trung hòa: là muối mà trong gốc axit không còn H có khả năng phân li ra ion H^+ .

b. Muối axit: là muối mà trong gốc axit còn H có khả năng phân li ra ion H^+ .

3

pH

1. **Tích số ion của nước:**

$$K_{H_2O} = [H^+][OH^-] = 10^{-14}$$

2. **Tính pH:**

Để đánh giá độ axit và độ kiềm của dung dịch, người ta dùng pH với quy ước:

$$[H^+] = 10^{-pH} (M) \leftrightarrow pH = -\lg[H^+]$$

Môi trường	$[H^+]$	pH	
Axit	$[H^+] > 10^{-7} M$	$pH < 7$	Làm quì tím hóa đỏ $pH \leq 6$
Trung tính	$[H^+] = 10^{-7} M$	$pH = 7$	Không làm QT đổi màu
Bazo	$[H^+] < 10^{-7} M$	$pH > 7$	Làm quì tím hóa đỏ $pH \geq 8$

$$[OH^-] = 10^{-pOH} (M) \leftrightarrow pOH = -\lg[OH^-]$$

$$pH + pOH = 14$$

CHÚ Ý: môi trường nào tính theo ion đó: - môi trường axit ($pH < 7$) $\Rightarrow$ tính theo H^+
- môi trường bazo ($pH > 7$) $\Rightarrow$ tính theo OH^-

III. BÀI TẬP:

BÀI TẬP ĐIỆN LI, AXIT – BAZƠ - MUỐI

Câu 1: Viết phương trình điện li các chất sau:

- | | | |
|-----------------|------------------|--------------|
| 1. K_2CO_3 | 3. $Ca(OH)_2$ | 5. $HClO_4$ |
| 2. $Al(NO_3)_3$ | 4. $Ca(HCO_3)_2$ | 6. H_3PO_4 |

Câu 2: Tính nồng độ mol của các ion trong các dd sau:

- Trong 250 ml dd có hòa tan 0,05mol $CaCl_2$.
- Trong 0,5 lít dd có hòa tan 3,36 lít khí HCl (đkc).

Câu 3: Tính nồng độ của các ion trong dd sau khi pha trộn: (các dung dịch không tác dụng với nhau)

- Trộn 300 ml dd Na_2SO_4 2M với 200 ml dd Na_2SO_4 1M.
- Trộn lẫn 50 ml dd HCl 0,12M với 150 ml HNO_3 0,1M.

Câu 4: Trong một dd có chứa a (mol) Ca^{2+} ; b (mol) Mg^{2+} ; c (mol) Cl^- và d (mol) NO_3^- .

- Lập biểu thức liên hệ a, b, c, d. (**ĐS: $2a + 2b = c + d$**)
- Nếu a = 0,01 (mol); c = 0,01 (mol); d = 0,03 (mol) thì b là bao nhiêu? (**ĐS: b = 0,01**)

Câu 5: Một dung dịch chứa 0,03 mol Ca^{2+} ; 0,2 mol Cl^- , 0,09mol Al^{3+} , x mol NO_3^- Tính x ? Cô cạn dung dịch thu được bao nhiêu gam muối khan. (**ĐS: x = 0,13 ; $m_{muối} = 18,79g$**)

Câu 6: Một dd có chứa 2 cation là Fe^{2+} (0,1 mol); Al^{3+} (0,2 mol) và 2 anion là Cl^- (x mol); SO_4^{2-} (y mol).

- Tính x và y, biết rằng khi cô cạn dd thu được 46,9 g chất rắn khan. (**ĐS: x = 0,2 ; y = 0,3**)
- Để điều chế được dd trên, phải lấy 2 muối nào? Với số mol là bao nhiêu? (**ĐS: $FeCl_2 = 0,1$; $Al_2(SO_4)_3 = 0,1$**)

IV. NỘI DUNG CHUẨN BỊ:

HS cần xem kỹ lý thuyết SGK trước khi tham khảo phần lý thuyết tóm lược và làm bài tập.

V. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TỰ LUYỆN:

Nếu có thắc mắc HS liên hệ GVBM để được hỗ trợ.