|  |
| --- |
| **BÀI 2. CÂN BẰNG TRONG DUNG DỊCH NƯỚC** |

**I. SỰ ĐIỆN LI, CHẤT ĐIỆN LI, CHẤT KHÔNG ĐIỆN LI**

***1. Thí nghiệm khảo sát tính dẫn điện của một số dung dịch***

Quan sát thí nghiệm, nhận thấy:

* Dung dịch dẫn điện:
* Các chất không dẫn điện:

***2. Giải thích hiện tượng dẫn điện***

Nguyên nhân:

A close-up of a logo













Description automatically generated with low confidenceChất điện li là

Sự điện li là

***3. Phân loại các chất điện li***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chất điện li mạnh** | **Chất điện li yếu** | **Chất không điện li** |
| Khi tan trong nước điện li …………  …….. thành ion. | Khi tan trong nước điện li …………………….. thành ion. | Là các chất khi tan trong nước …………………… ra ion. |
| * Axit mạnh:   …………………  …………………   * Bazơ mạnh:   ………………  ………………   * Muối (hâu hết):   CuSO4, NH4NO3, NaCl, CH3COONa,… | * Axit yếu:   ……………………  ……………………   * Bazơ yếu (là các bazơ không tan): Mg(OH)2,… * Một số muối đặc biệt: HgCl2, Hg(CN)2,… | * Các khí: SO2, Cl2,… * Đường: C6H12O6 (glucozơ), C12H22O11 (saccarozơ),… * Ancol: C2H5OH (ancol etylic), … |
| Phương trình điện li  HCl H+ + Cl-  (*mũi tên 1 chiều*) | Phương trình điện li  CH3COOH  H+ + CH3COO-  (*mũi tên 2 chiều*) |  |
| Trong dd HCl có chứa: H+ và Cl-. | Trong dd CH3COOH có chứa: H+, CH3COO- và CH3COOH không phân li. |  |

**II.** **THUYẾT BRONSTED – LOWRY VỀ ACID – BASE**

A diagram of a chemistry experiment

Description automatically generated

1. Quan sát hình 2.4 và 2.5, cho biết chất nào nhận H+, chất nào cho H+.

………………………………..………………………………..

1. Nhận xét về vai trò acid – base của phân tử H2O trong các cân bằng ở hình 2.4, 2.5.

…………………………………………………………………………

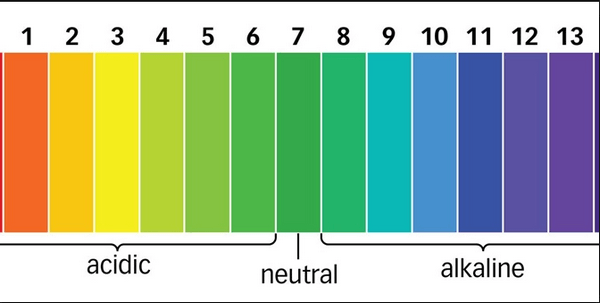
**Nội dung Thuyết Bronsted – Lowry:**

**III. KHÁI NIỆM pH. CHẤT CHỈ THỊ ACID – BASE**

1. **Khái niệm pH**
2. Nước có phải là chất điện li không? Viết phương trình điện li (nếu có).
3. Tích số ion của nước là gì? Ở 25oC, nó có giá trị bằng bao nhiêu?
4. pH là gì? Nêu biểu thức tính pH.
5. Tính pH của dung dịch có nồng độ H+ là 10-2 M.

1. Tính pH của dung dịch có nồng độ OH- là 10-4 M.

Thang đo pH có giá trị từ: …………………………



**VẬN DỤNG**

1. Pha 500 mL dung dịch HCl 0,2 M vào 500 mL nước. Tính pH của dung dịch thu được.
2. Tính khối lượng NaOH cần để pha 100 mL dung dịch NaOH có pH = 12.

Bài giải

1. Ý nghĩa của pH trong thực tiễn
2. Một số chất chỉ thị acid – base

**7**

**8,3**

|  |  |
| --- | --- |
| Quỳ tím, chất chỉ thị vạn năng | Đỏ xanh |
| Phenolphtalein | Không đổi màu hồng |

**III. CHUẨN ĐỘ ACID – BASE**

Nguyên tắc chuẩn độ:

**III. Ý NGHĨA THỰC TIỄN CÂN BẰNG TRONG DUNG DỊCH NƯỚC CỦA ION Al3+, Fe3+ và CO32-**

1. **Ý nghĩa thực tiễn cân bằng trong dung dịch nước của ion Al3+ Fe3+**

a1) Trong video trên, người ta đã dùng chất gì để lắng chất bẩn xuống?

Cách tiến hành? Kết quả thu được?

***Giải thích***

a2) Áp dụng kiến thức đã học, hãy giải thích vì sao khi bảo quản dung dịch muối M3+ trong PTN, người ta thường nhỏ thêm vài giọt dung dịch acid vào trong lọ đựng dung dịch muối?

1. **Ý nghĩa thực tiễn cân bằng trong dung dịch nước của ion CO32-**

**KẾT LUẬN**

**Al3+ Fe3+ bị thủy phân tạo ra môi trường**

**CO32-bị thủy phân tạo ra môi trường**

**V. LUYỆN TẬP**

1. Chất nào sau đây dẫn điện được?

A. KCl rắn, khan. B. Dung dịch C2H5OH.

C. Dung dịch glucozơ C6H12O6. D. Dung dịch KBr.

1. Trong các chất sau, chất nào **không** phải là chất điện li ?

**A.** NaHCO3. **B.** H2SO4.

**C.** KOH. **D.** C2H5OH.

1. Trong các chất sau, chất nào là chất điện li yếu?

**A.** CH3COOH. **B.** C2H5OH.

**C.** NaOH. **D.** H2SO4.

1. Trong các chất sau, chất nào là chất điện li yếu?

**A.** CH3COOH. **B.** C2H5OH.

**C.** NaOH. **D.** H2SO4.

1. Dung dịch HCl 10-2 M có pH bằng:

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 10. **D.** 5.

1. Viết phương trình điện li của các chất: H2SO4, Ba(OH)2, Al2(SO4)3.

1. Một dung dịch có [OH-] = 2,510-10 M. Tính pH và xác định môi trường của dung dịch này.

1. Một mẫu dịch vị có pH =2,5. Xác định nồng độ mol của ion H+ trong mẫu dịch vị đó.