**BÀI 2. SỰ ĐIỆN LI TRONG DUNG DỊCH NƯỚC.**

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

**Thời lượng: ……..tiết**

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

- Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li, chất không điện li.

- Trình bày được thuyết Bronsted – Lowry về acid – base.

- Trình bày được ý nghĩa thực tiễn cân bằng trong dung dịch nước của các ion Al3+, Fe3+ và CO32-

**2. Năng lực**

**2.1. Năng lực chung**

- Năng lực tự chủ và tự học: Kỹ năng tìm kiếm thông tin trong SGK, quan sát hình ảnh thí nghiệm.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Làm việc nhóm tìm hiểu về sự điện li, chất điện li, chất không điện li và thuyết Bronsted – Lowry về acid – base.

**2.2. Năng lực hoá học**

*a. Nhận thức hoá học:*

- Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li, chất không điện li.

- Trình bày được thuyết Bronsted – Lowry về acid – base.

- Trình bày được ý nghĩa thực tiễn cân bằng trong dung dịch nước của các ion Al3+, Fe3+ và CO32-

*b. Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ hóa học* được thực hiện thông qua các hoạt động tìm hiểu thí nghiệm sự dẫn điện của dung dịch nước muối và nước đường.

**3. Phẩm chất**

Chăm chỉ, tìm tòi thông tin trong SGK.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

Hình ảnh minh hoạ về dung dịch chất điện li, chất không điện li, vai trò của nước trong sự điện li NaCl

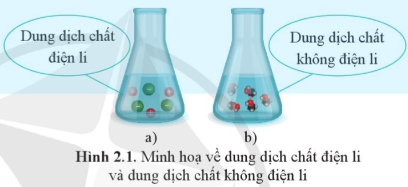
**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:**Giúp HS xác định nhiệm vụ học tập

**b) Nội dung:**

Quan sát H 2.1, em hãy nêu sự khác nhau giữa chất điện li và chất không điện li.



**c) Sản phẩm:**

chất điện li khi tan trong nước phân li thành các ion, chất không điện li khi tan trong nước không phân li thành ion.

**d) Tổ chức thực hiện:**

Gv yêu cầu HS hoạt động cá nhân, quan sát hình và trả lời câu hỏi của GV.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1:Tìm hiểu về sự điện li, chất điện li và chất không điện li**  **Mục tiêu:** Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li, chất không điện li. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  Yêu cầu HS quan sát hình ảnh và thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi      1. Vì sao bóng đèn bên cốc đựng nước muối sáng còn cốc đựng nước đường thì không sáng?  2. Thế nào là sự điện li, chất điện li và chất không điện li? Viết phương trình điện li của muối ăn  3. Hãy dự đoán trong cốc thuỷ tinh đựng nước nguyên chất thì bóng đèn có sáng không?  4. Những chất nào sau đây thuộc loại chất điện li: HCl, Fe, BaCl2, Ca(OH)2, CH3COOH, O2.  5. Nước đóng vai trò quan trọng trong sự điện li nhờ vào tính chất nào của phân tử?  **Thực hiện nhiệm vụ:** HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi  **Báo cáo, thảo luận:**  Đại diện nhóm trình bày báo cáo thảo luận của nhóm  **Kết luận, nhận định:**  GV kết luận, nhận định, định hướng nội dung tiếp theo | Câu 1. Vì dung dịch muối ăn dẫn điện chứng tỏ có chứa các hạt mnag điện chuyển động tự do chính là các ion, còn dung dịch đường không dẫn điện.  Câu 2.  - Quá trình phân li của các chất khi tan trong nước thành các ion gọi là sự điện li.  - Chất điện li là chất khi tan trong nước phân li thành ion.  VD: NaCl(s) -> Na+(aq) + Cl-(aq)  - Chất không điện li là chất khi tan trong nước không phân li thành ion.  Câu 3. Bóng đèn không sáng  Câu 4. Chất điện li: HCl, BaCl2, Ca(OH)2, CH3COOH.  Câu 5. Nhờ vào tính chất phân cực của phân tử nước. |
| **Hoạt động 2: Tìm hiểu Thuyết Bronsted – Lowry về acid – base.**  **Mục tiêu:** Trình bày được thuyết Bronsted – Lowry về acid – base. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  Yêu cầu HS nghiên cứu nội dung SGK thảo luận theo cặp trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập sau:  1. Hãy định nghĩa acid, base theo thuyết Bronsted – Lowry.  2. Viết phương trình phân li của HCl, NH3, CH3COOH trong nước. Ở mỗi quá trình, hãy chỉ ra acid, base.  3. Vì sao nước được coi là là chất lưỡng tính?  **Thực hiện nhiệm vụ:.**  HS thảo luận theo cặp thực hiện nhiệm vụ  **Báo cáo, thảo luận:**  Đại diện trình bày phần thảo luận của cặp đôi.  **Kết luận, nhận định:**  GV kết luận, nhận định | 1. Acid là những chất có khả năng cho H+, base là những chất có khả năng nhận H+.  2. Viết phương trình phân li    Acid base    Base acid acid base    Acid base acid base  3. Nước được coi là chất lưỡng tính vì vừa có khả năng nhận H+ vừa có khả năng cho H+. |
| **Hoạt động 3: Tìm hiểu về acid mạnh/base mạnh và acid yếu/base yếu.**  **Mục tiêu:** - Trình bày được ý nghĩa thực tiễn cân bằng trong dung dịch nước của các ion Al3+, Fe3+ và CO32- | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  Yêu cầu HS thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi sau  1. Nêu đặc điểm của acid mạnh, base mạnh, acid yếu, base yếu  2. Hãy phân loại các chất sau thành acid mạnh, base mạnh, acid yếu, base yếu: HBr, HI, H2S, KOH,NH3, H2SO4.  3. a. Hãy xác định acid, base trong các cân bằng sau:        b. Những ion có đặc điểm nào được gọi là acid, base?  4. Hãy trình bày ứng dụng của phèn chua, sodium cacbonate.  **Thực hiện nhiệm vụ:.**  HS thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi  **Báo cáo, thảo luận:**  Đại diện nhóm trình bày các câu trả lời  **Kết luận, nhận định:**  GV nhận xét, kết luận. | 1. Acid mạnh và base mạnh phân li hoàn toàn trong nước. Acid yếu, base yếu chỉ phân li một phần trong nước.  2. acid mạnh: HBr, HI, H2SO4.  Acid yếu: H­2S.  Base mạnh: KOH.  Base yếu: NH3.  3. a.    Acid    Base    Base  b. ion tác dụng với nước tạo ra H+ là acid, ion tác dụng với nước tạo ra OH- là base.  4. - Ứng dụng của phèn chua: Dùng làm trong nước, làm chất cầm màu trong công nghiệp phẩm nhuộm, in vì ion Al3+ bị thuỷ phân tạo ra Al(OH)3 kết tủa rồi lắng xuống đáy bể hoặc gắn vào sợi vải cần nhuộm.    - Ứng dụng của sodium cacbonate: sản xuất chất tẩy rửa do OH- phản ứng với các chất dầu mỡ ( thuộc loại este hữu cơ). |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Củng cố kiến thức đã học

**b) Nội dung:**

Câu 1. Nếu dòng điện chạy qua được dung dịch của một chất X, những phát biểu nào sau đây là sai?

a. Chất X là chất điện li

b. Trong dung dịch chất X có ion dương và ion âm

c. Chất X ở dạng rắn khan cũng dẫn điện.

d. Trong dung dịch chất X có electron tự do.

Câu 2. Giải thích vì sao dung dịch HCl dẫn diện tốt hơn dung dịch CH3COOH có cùng nồng độ?

Câu 3. Giải thích vai trò của nước trong sự điện li của HCl và NaOH.

**c) Sản phẩm:**

Câu 1. C

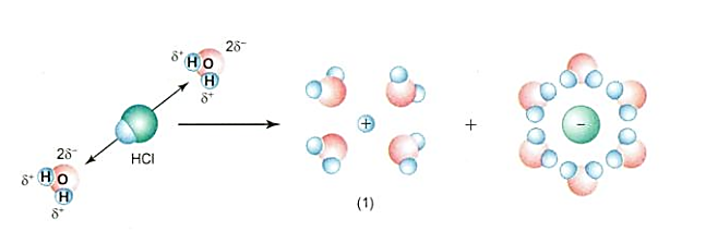
Câu 2.

Các phân tử HCl phân li hoàn toàn thành các ion, còn CH3COOH chỉ phân li một phần nên dung dịch HCl dẫn điện tốt hơn dung dịch CH3COOH có cùng nồng độ.

Câu 3.

Nước là dung môi phân cực, đóng vai trò quan trọng trong sự điện li của HCl và NaOH.

+ Khi tan trong nước, các phân tử HCl hút về chúng những cực ngược dấu của các phân tử nước. Do sự tương tác giữa các phân tử nước và phân tử HCl, kết hợp với sự chuyển động không ngừng của các phân tử nước dẫn đến sự điện li phân tử HCl ra các ion H+ và Cl-.



+ NaOH là hợp chất ion, trong tinh thể có các ion Na+ và OH- liên kết với nhau bằng lực hút tĩnh điện. Nước là dung môi phân cực. Khi cho tinh thể NaOH vào nước, các ion Na+ và OH- trên bề mặt hút các phân tử nước lại gần. Các phân tử nước hướng các đầu âm vào ion Na+, các đầu dương vào ion OH- làm yếu liên kết giữa các cation, anion trong tinh thể và khuếch tán vào nước.

**d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động cá nhân hoàn thành các câu hỏi

GV nhận xét, kết luận

Giao nhiệm vụ cho bài học tiếp theo