**BÀI 2: SỰ ĐIỆN LI TRONG DUNG DỊCH NƯỚC. THUYẾT BRONSTED – LOWRY VỀ ACID – BASE**

**❖ CÂU HỎI BÀI HỌC**

**Câu 1.** **[CD - SGK]** Quan sát Hình 2.1, em hãy nêu những sự khác nhau giữa chất điện ly và chất không điện ly.

|  |  |
| --- | --- |
| **Dung dịch chất điện ly** | **Dung dịch chất không điện ly** |
| Phân ly thành ion | Không phân ly thành ion |
| Dẫn điện | Không dẫn điện |

 **Hướng dẫn giải**

**Câu 2.** **[CD - SGK]** Trong thí nghiệm trên, đèn sáng hay không sáng chứng tỏ tính chất vật lý nào của dung dịch chất tan?

**Hướng dẫn giải**

- Cốc trong bộ dụng cụ thí nghiệm trên đựng nước muối thì bóng đèn sáng, còn cốc đựng nước đường thì đèn không sáng.

- Muối ăn tan trong nước sẽ phân ly thành các ion nên dẫn điện được, ngược lại đường tan trong nước không tạo ra các ion nên dung dịch không dẫn điện

**Câu 3.** **[CD - SGK]** Dự đoán trong thí nghiệm trên, cốc thủy tinh chưa nước nguyên chất thì đèn có sáng hay không.

**Hướng dẫn giải**

- Cốc thuỷ tinh chứa nước nguyên chất thì đèn không sáng vì trong nước nguyên chất không có ion dẫn điện.

**Câu 4.** **[CD - SGK]** Tìm hiểu và cho biết những chất nào sau đây thuộc loại chất điện ly: HCl, Fe BaCl2, Ca(OH)2, CH3COOH, O2.

**Hướng dẫn giải**

- Chất điện ly: HCl, BaCl2, Ca(OH)2, CH3COOH

**Câu 5.** **[CD - SGK]** Ở quá trình (3b), nước đóng vai trò là acid hay base? Vì sao?

**Hướng dẫn giải**



- Nước đóng vai trò là base. Vì nước nhận H+ để tạo ion H3O+.

**Câu 6.** **[CD - SGK]** Trong cân bằng (4), hãy chỉ ra hai acid và hai base. Giải thích.

**Hướng dẫn giải**

****

\*Chiều thuận

- H2O nhường H+ cho NH3 nên đóng vai trò là acid

- NH3 nhận H+ từ H2O nên đóng vai trò là base

\* Chiều nghịch

- NH4+ nhường H+ cho OH− nên đóng vai trò là acid

- OH− nhận H+ từ NH4+ nên đóng vai trò là base

**-** Giải thích: Acid là những chất có khả năng cho H+, base là những chất có khả năng nhận H+.

**Câu 7.** **[CD - SGK]** Cho các phân tử sau: HBr, HI, H2S, KOH. Hãy phân loại chúng thành acid mạnh, base mạnh, acid yếu, base yếu.

**Hướng dẫn giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phương trình điện li** | **Phân loại** |
|  | Acid mạnh |
|  | Acid mạnh |
|  | Acid yếu |
|  | Base mạnh |

**Câu 8.** **[CD - SGK]** Trong các cân bằng (7), (8a) và (8b), xác định các acid và các base.

**Hướng dẫn giải**

****

****

****

**Câu 9.** **[CD - SGK]** Tương tự Ví dụ 5, hãy cho biết dung dịch phèn sắt (NH4Fe(SO4)2.12H2O) có môi trường acid hay base. Giải thích. Vì sao người ta có thể dùng phèn sắt để loại bỏ các chất lơ lửng trong nước?

**Hướng dẫn giải**



- Phèn sắt có môi trường acid.

- Người ta có thể dùng phèn sắt để loại bỏ các chất lơ lửng trong nước vì nó hoạt động theo nguyên tắc keo tụ, giúp loại bỏ được phosphate và các chất khác,...

**❖ CÂU HỎI CUỐI BÀI**

**Bài 1:**Nếu dòng điện chạy qua được dung dịch nước của một chất X, những phát biểu nào sau đây **không đúng**?

a) Chất X là chất điện li.

a) Trong dung dịch chất X có các 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.

**Hướng dẫn giải**

a), b) đúng

c) sai vì chất rắn khan tồn tại dưới dạng mạng tinh thể ion, rất bền vững, không phân li ra được ion dương và ion âm (di chuyển tự do) nên không có khả năng dẫn điện.

d) sai vì trong dung dịch chất X có ion tự do, còn các electron tự do có trong các kim loại.

**Bài 2\*:** Giải thích vì sao dung dịch HCl dẫn điện tốt hơn dung dịch CH3COOH có cùng nồng độ.

**Hướng dẫn giải**

- Trong dung dịch, 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.



**Bài 3:**Giải thích vai trò của nước trong sự điện li của HCl và NaOH.

**Hướng dẫn giải**

- Nước đóng vai trò quan trọng trong sự điện li của một chất. Điều này được giải thích bởi nước là phân tử phân cực (các nguyên tử H mang một phần điện tích dương và nguyên tử O mang một phần điện tích âm) nên khi hoà tan một chất điện li (HCl hoặc NaOH) vào nước, xuất hiện tương tác của nước với các ion. Tương tác này sẽ bứt các ion khỏi tinh thể (hoặc phân tử) để tan vào nước.