

Giải bài tập Hóa 11 Bài 1: Sự điện li

A. Tóm tắt kiến thức Hóa 11 bài 1: Sự điện li

1. Sự điện li

là quá trình phân li các chất trong nước hoặc khi nóng chảy thành ion.

2. Dung dịch dẫn điện được là

do trong dung dịch của chúng có các hạt mang điện tích chuyển động tự do được gọi là các ion.

3. Chất điện li là những chất khi tan trong nước phân li ra ion.

- Axit, bazơ, muối đều là những chất điện li.
- Chất điện li mạnh là chất khi tan trong nước, các phân tử hòa tan phân li hoàn toàn.
- Các axit mạnh, bazơ mạnh và hầu hết các muối là chất điện li mạnh.
- Chất điện li yếu là chất khi tan trong nước, số phân tử hòa tan phân li một phần, phần còn lại vẫn tồn tại dưới dạng phân tử trong dung dịch. Các axit yếu, bazơ yếu và một số muối là chất điện li yếu.
- Chất không điện li là những chất khi tan trong nước không phân li ra ion.

Ví dụ: Dung dịch đường, dung dịch rượu, ...

4. Cân bằng điện li

Sự phân li của các chất điện li yếu là quá trình thuận nghịch. Khi tốc độ phân li của phân tử chất điện li (phản ứng thuận) bằng tốc độ kết hợp giữa các ion thành phân tử chất điện li (phản ứng nghịch) thì cân bằng của quá trình điện li được thiết lập.

B. Giải bài tập Hóa 11 bài 1 trang 7

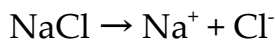
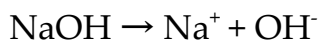
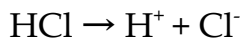
Bài 1 trang 7 sgk Hóa 11

Các dung dịch axit như HCl, bazơ như NaOH và muối như NaCl dẫn điện được, còn các dung dịch như ancol etylic, saccarozo, glixerol không dẫn điện là do nguyên nhân gì?

Đáp án hướng dẫn giải chi tiết

Các dung dịch HCl, NaOH, NaCl dẫn điện được vì khi hòa tan trong nước thì các chất này phân li ra các ion âm và ion dương chuyển động tự do trong dung dịch

Thí dụ:



Các dung dịch ancol etylic, saccarozo, glixerol không dẫn điện được vì khi hòa tan trong nước không phân li ra ion âm và ion dương.

Bài 2 trang 7 sgk Hóa 11

Sự điện li, chất điện li là gì?

Những loại chất nào là chất điện li? Thế nào là chất điện li mạnh, chất điện li yếu? Lấy thí dụ và viết phương trình điện li của chúng.

Đáp án hướng dẫn giải chi tiết

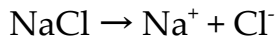
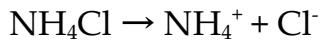
Quá trình phân li các chất trong nước ra ion gọi là sự điện li.

Những chất tan trong nước phân li ra ion gọi là những chất điện li

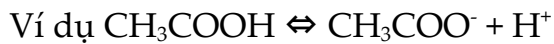
Axit, bazơ, muối là những chất điện li.

Chất điện li mạnh là các chất khi tan trong nước, các phân tử hòa tan đều phân li ra ion.

Ví dụ:



Chất điện li yếu là chất khi tan trong nước, các phân tử hòa tan chỉ phân li một phần ra ion, phần còn lại vẫn tồn tại dưới dạng phân tử trong dung dịch.



Bài 3 trang 7 sgk Hóa 11

Viết phương trình điện li của những chất sau:

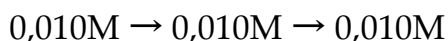
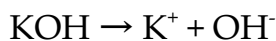
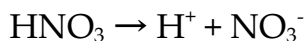
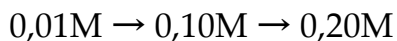
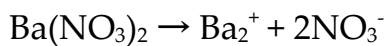
a) Các chất điện li mạnh: $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 0,10M; HNO_3 0,020M; KOH 0,010M.

Tính nồng độ mol của từng ion trong các dung dịch trên.

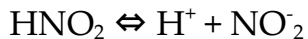
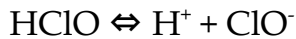
b) Các chất điện li yếu: HClO , HNO_2 .

Đáp án hướng dẫn giải chi tiết

a) Các chất điện li mạnh phân li hoàn toàn nên phương trình điện li và nồng độ các ion trong dung dịch như sau:



b) Các chất điện li yếu phân li không hoàn toàn nên phương trình điện li như sau:

**Bài 4 trang 7 sgk hóa 11**

Chọn câu trả lời đúng trong các câu sau đây: Dung dịch chất điện li dẫn điện được là do:

- A. Sự chuyển dịch của các electron.
- B. Sự chuyển dịch của các cation.
- C. Sự chuyển dịch của các phân tử hòa tan.
- D. Sự chuyển dịch của cả cation và anion.

Đáp án hướng dẫn giải chi tiết

Chọn D.

Dung dịch chất điện li dẫn điện được do sự chuyển dịch của cả cation và anion.

Bài 5 trang 7 sgk hóa 11

Chất nào sau đây không dẫn điện được?

- A. KCl rắn, khan.
- B. CaCl_2 nóng chảy.
- C. NaOH nóng chảy.
- D. HBr hòa tan trong nước.

Đáp án hướng dẫn giải bài tập

Chọn A.

KCl rắn tồn tại dưới dạng tinh thể ion. Mạng tinh thể KCl tương tự mạng tinh thể NaCl (hình 3.1 SGK lớp 10).

Tinh thể ion rất bền vững vì lực hút tĩnh điện giữa các ion ngược dấu trong tinh thể ion rất lớn. Các ion K^+ và Cl^- chỉ dao động tại các đầu nút của mạng tinh thể (không chuyển dịch tự do) vì vậy, KCl rắn, khan không dẫn điện.

.....

Xem thêm tài liệu tại đây: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop11>

