**Тема уроку. Ступінь дисоціації. Сильні і слабкі електроліти.**

**Мета:** розширити знання учнів про електроліти; ознайомити з поняттям «сильні» та «слабкі електроліти»; показати кількісну характеристику процесу електролітичної дисоціації - ступінь дисоціації; закріпити навички складання рівнянь дисоціації кислот, основ, солей; визначити відмінності сильних і слабких електролітів.

Дисоціація – оборотній процес. Тому в розчині разом з йонами містяться молекули електроліту. Процес дисоціації має кількісну характеристику - ступінь дисоціації.

Кількісно процес дисоціації речовин у розчині оцінюють ступенем дисоціації.

***Ступінь дисоціації - це відношення числа частинок, що розщепилися на йони (n), до загального числа частинок (N) розчиненої речовини.***

***n n***

***α = ; n = α ∙ N; N =***

**N α**

α - ступінь дисоціації

n - кількість дисоційованих частинок (молекул)

N - загальне число частинок (молекул)

α = 0 – дисоціація не відбувається

α = 1, або 100% - на йони розпадаються всі молекули

α = 0,3, або 30% - із 100 молекул на йони розпалися 30.

**Задача.**

Обчислити ступінь дисоціації електроліту, якщо із 150 молекул на йони розпалося 90.

Дано: n

N = 150 α =

n = 90 N

90

α - ? α = = 0,6 або 60%

150

Відповідь: α = 60%

Залежно від ступеня дисоціації електроліти поділяються на три групи:

**Електроліти**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сильні**  α >30%   1. Солі 2. Луги 3. Деякі мінеральні кислоти (НСl, HI, HBr, H2SO4, HNO3, HClO4, HMnO4) | **Середньої сили**  30% > α > 2%  H3PO4,  H2SO3,  HF | **Слабкі**  α< 2%   1. Основи (крім лугів) 2. Деякі мінеральні кислоти ( H2CO3, H2S, H2SiO3, HClO) 3. Органічні кислоти 4. Вода |

**Задача**. Скільки частинок міститься в розчині хлоридної кислоти, якщо було взято всього 100 молекул HCl, а ступінь дисоціації становить 78%.

Дано: n = α ∙ N

N = 100 n = 100∙ 0,78 = 78

α = 78%

78 х у

ск. всього НСl ↔ Н+  + Сl -

частинок - ? 1 1 1

n(Н+): х = 78∙1/1 = 78 n(Cl-): у = 78∙1/1 = 78 n(НCl)що не про дисоціювали  = 100- 78 = 22

Загальне число частинок:

n(Н+) + n(Cl-)+ n(НCl)що не про дисоціювали  = 78 +78 + 22 = 178 частинок

Відповідь:178 частинок

**Завдання.**

1. Опрацювати §10.
2. Переглянути відео:

<https://www.youtube.com/watch?v=ULfPxZ39VfU>

