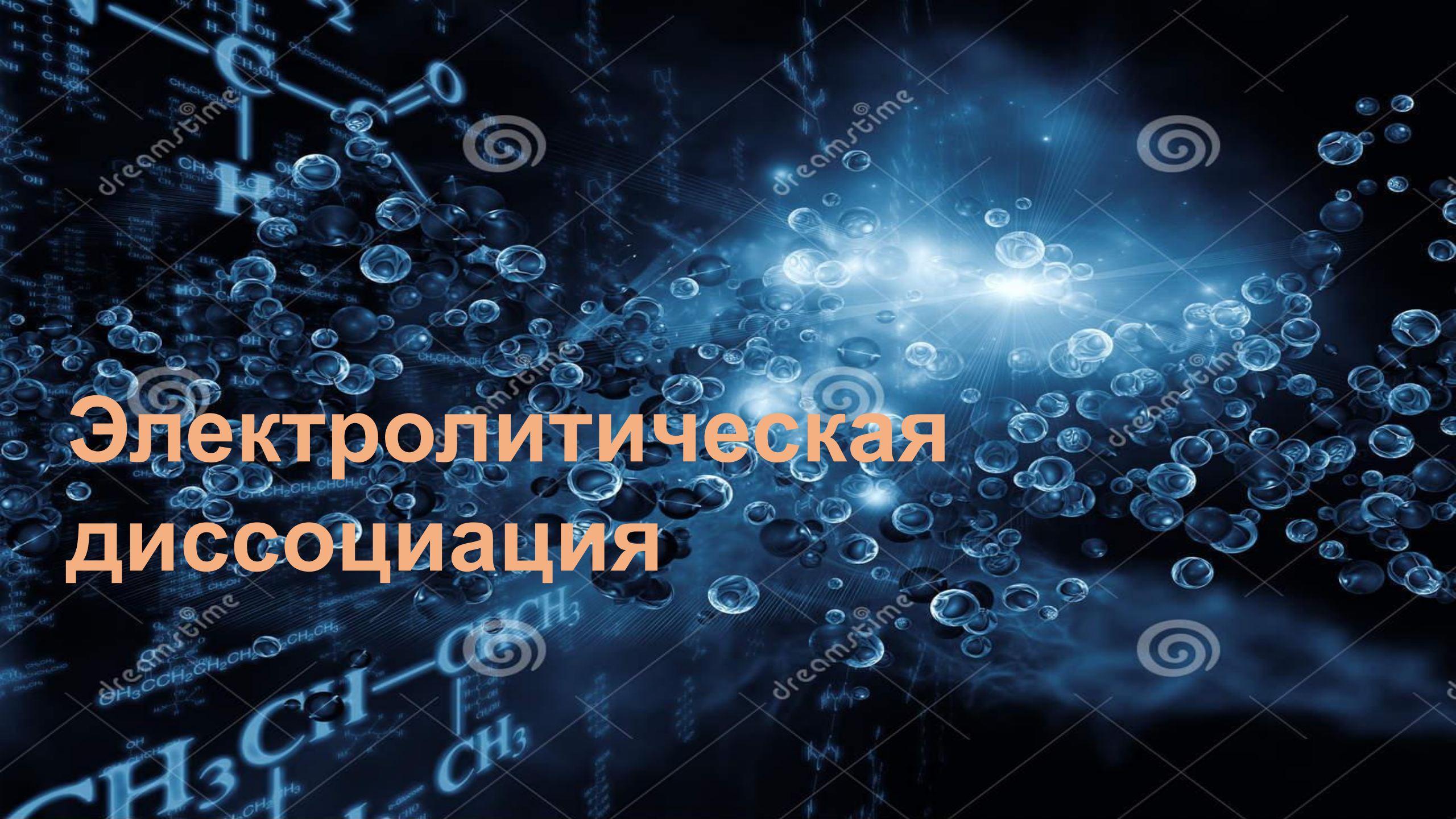

Электролитическая
диссоциация

Сванте-Август Аррениус

Автор теории электролитической диссоциации. Лауреат Нобелевской премии

Родился 19 февраля 1859 года в старинном шведском городе Упсале.

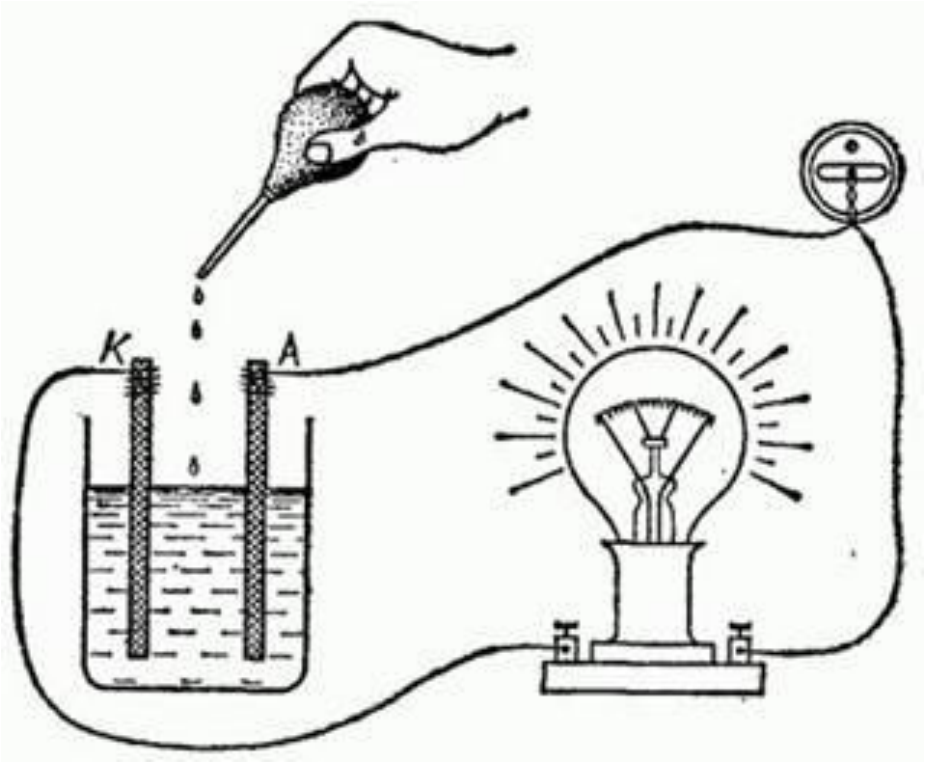
В гимназии он был одним из лучших учеников, особенно легко ему давалось изучение физики и математики.

В 1876 году юноша был принят в Упсальский университет. И уже через два года (на шесть месяцев раньше срока) он сдал экзамен на степень кандидата философии.

В чём причина возникновения электрического тока?

?

?



Причина возникновения электрического тока

- **направленное движение электронов**
- **образование заряженных частиц в растворе или расплаве электролита**

Все ли вещества проводят электрический ток?

электролиты

- **все растворимые соли**
- **щёлочи**
- **растворимые кислоты**

неэлектролиты

- **нерастворимые соли, кислоты, основания**
- **оксиды**
- **вещества с ковалентной неполярной связью (газы)**
- **большинство органических веществ**

Все ли вещества проводят электрический ток?

электролиты

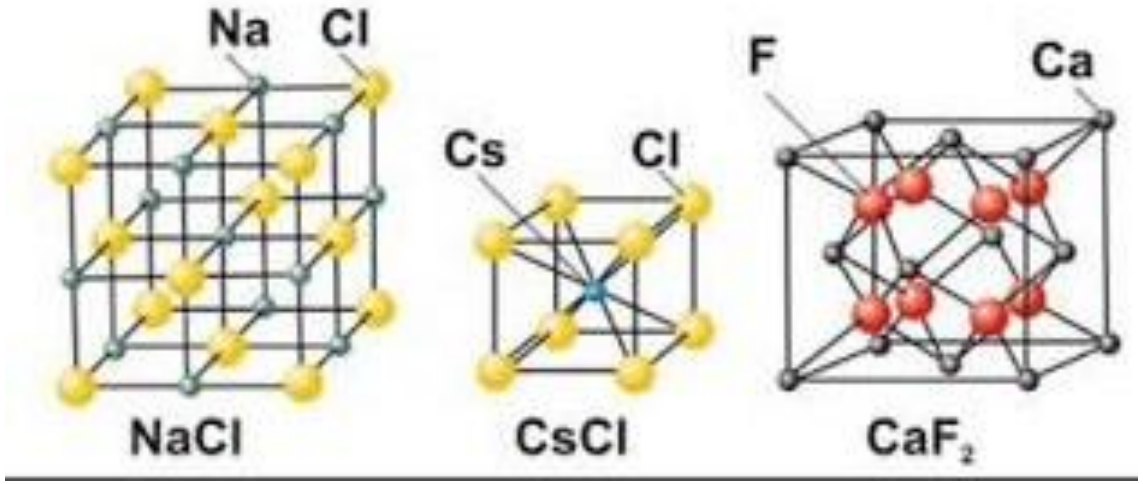
- **NaCl (раствор)**
- **NaOH(раствор)**
- **H_2SO_4 (раствор)**
- **$CuSO_4$ (раствор)**
- **CH_3COOH (раствор; столовый уксус 9%)**

неэлектролиты

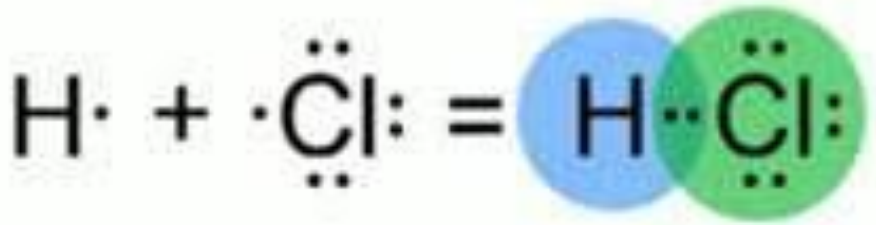
- **H_2O (прот.)**
- **сахар (раствор)**
- **H_2O (дист.)**
- **NaCl (крист.)**
- **сахар (крист.)**
- **C_2H_5OH (этиловый спирт)**

Какой вид химической связи у электролитов?

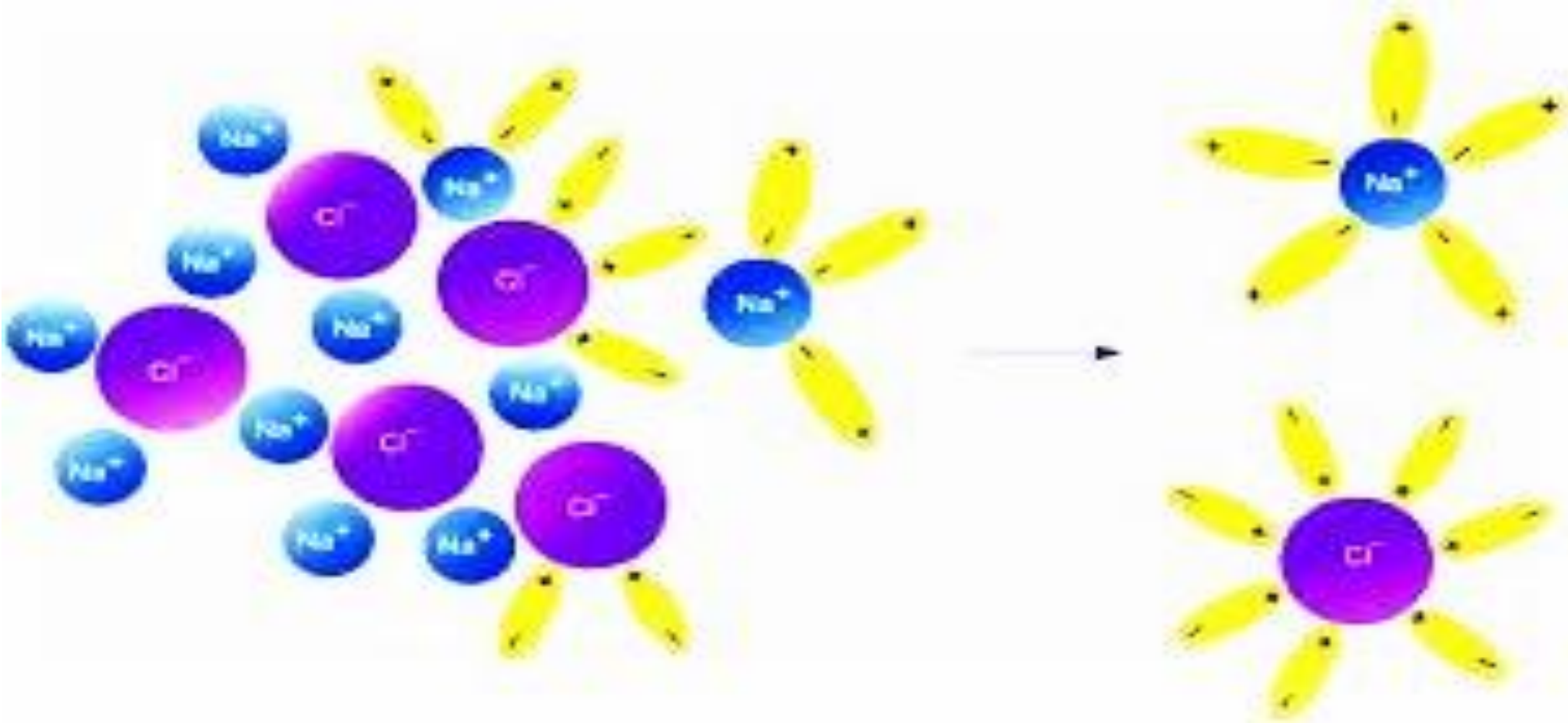
ионная



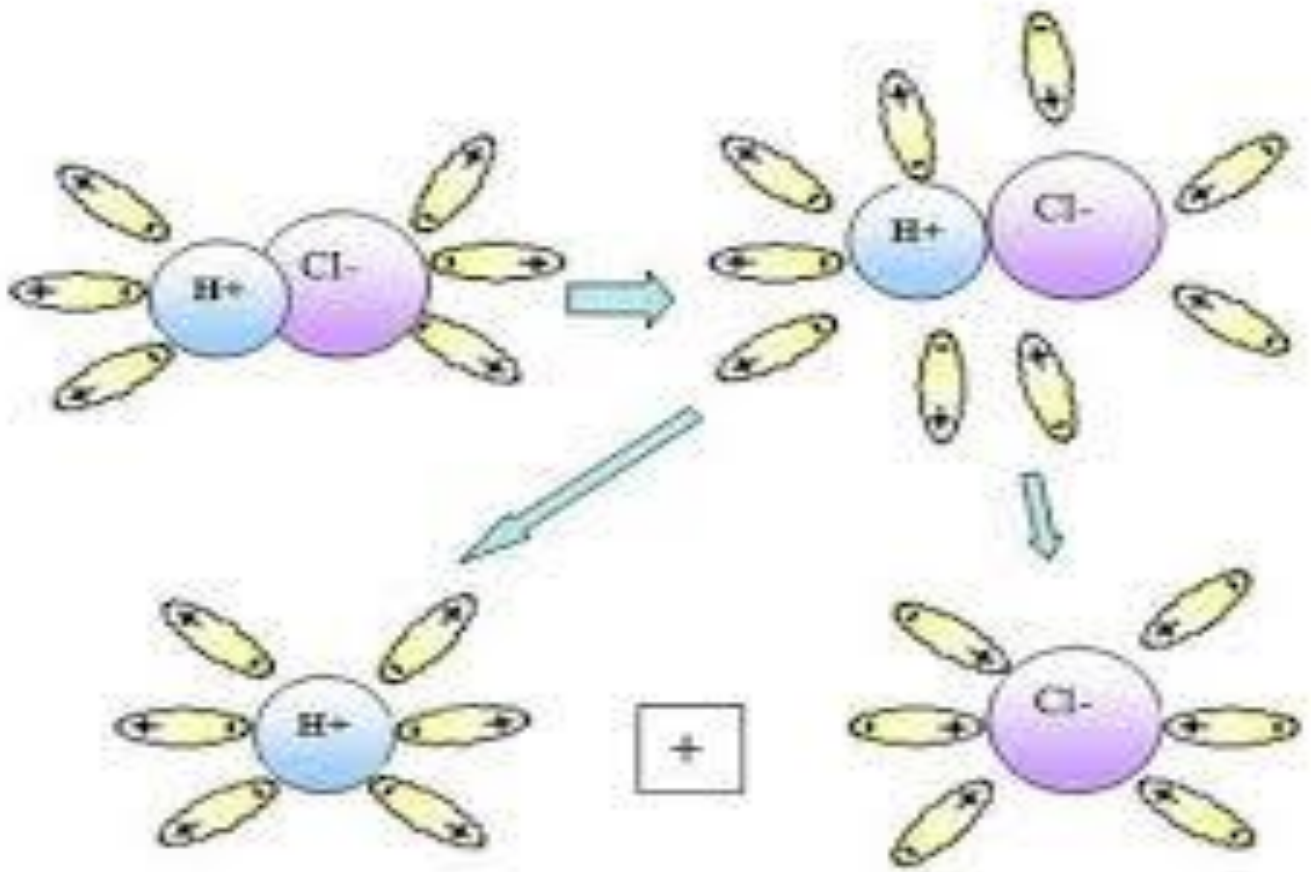
ковалентная полярная



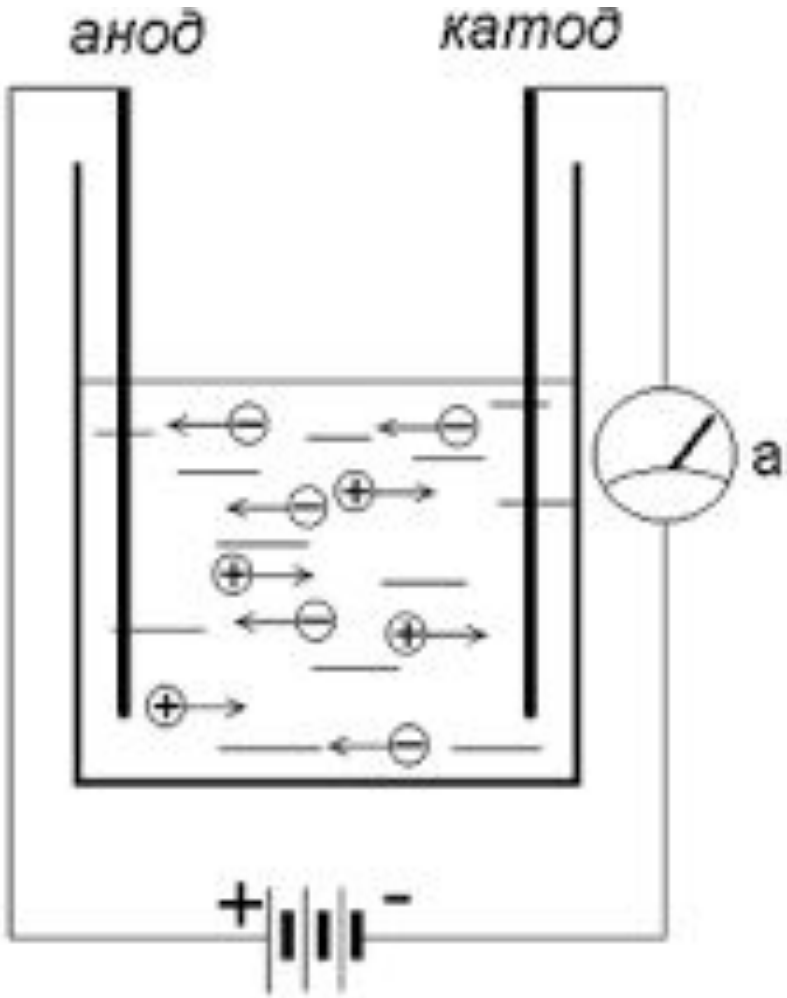
Механизм диссоциации вещества с ионной связью



Механизм диссоциации вещества с ковалентной связью



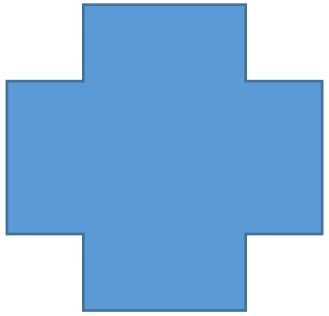
Движение ионов к электродам



Запомни!

Для двух ребят подарков груз
Ион взвалил себе на спину.
Для Кати он несёт свой плюс,
для Ани он несёт свой минус

ион



Электролитическая диссоциация

- процесс распада электролита на ионы при растворении или расплавлении

Степень диссоциации

-это отношение числа частиц, распавшихся на ионы ($N_д$), к общему числу растворенных частиц ($N_Р$):

$$\alpha = N_д / N_Р$$

В зависимости от степени диссоциации электролиты делят на

сильные электролиты

1.Практически все соли;

2.Сильные кислоты(HCl, HNO_3,H_2SO_4и др.);

3.Все щелочи (KOH, NaOH, $Ca(OH)_2$ и др.)

слабые электролиты

1.H_2O

2.Слабые кислоты (H_2S, HNO_2, H_2CO_3 и др.);

3.Водный раствор аммиака NH_3*H_2O

Запишите уравнение диссоциации

Допишите уравнения диссоциации

- $NaCl =$
- $HCl =$
- $NaOH =$
- $CuSO_4 =$
- $H_2 SO_4 =$
- $FeCl_3 =$

Допишите возможные реакции

- $Al_2(SO_4)_3 =$
- $Ba(OH)_2 =$
- $H_2SiO_3 =$
- $BaSO_4 =$
- $H_2S =$
- $Fe(OH)_2 =$

что мы сегодня узнали?

- **1. Какие вещества называются электролитами? Приведите примеры.**
- **2. Почему эти вещества проводят электрический ток?**
- **3. Какие вещества называются неэлектролитами? Приведите примеры.**
- **4. Что понимают под электролитической диссоциацией?**
- **5. Что показывает степень диссоциации?**
- **6. Как классифицируют электролиты по степени диссоциации?**

Выполните задание

Распределите вещества в 2 столбика (I- электролиты, II- неэлектролиты)

Жидкий аммиак, раствор хлорида кальция, серная кислота, нитрат калия, гидроксид калия, ацетон, фосфат кальция, бензол, раствор сахара, азотная кислота, карбонат кальция, иодоводород

!