



**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.

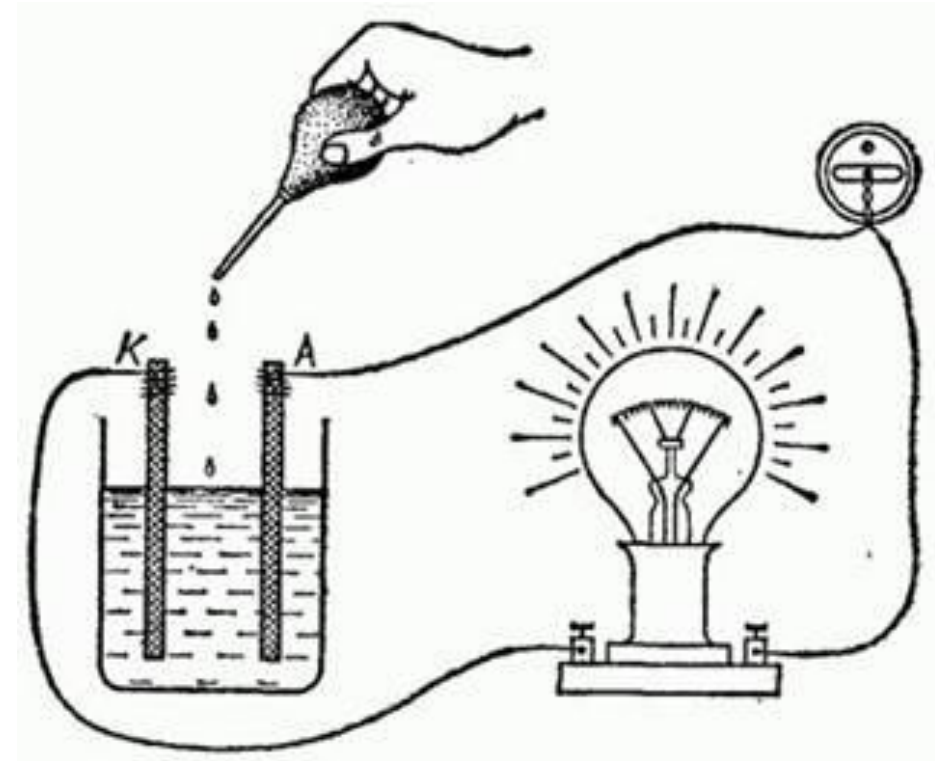
В 1876 году юноша был принят в Упсальский университет. И уже через два года (на шесть месяцев раньше срока) он сдал экзамен на степень кандидата философии.

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)
- H₂SO₄ (раствор)
- CuSO₄ (раствор)
- CH₃COOH (раствор;
столовый уксус 9%)

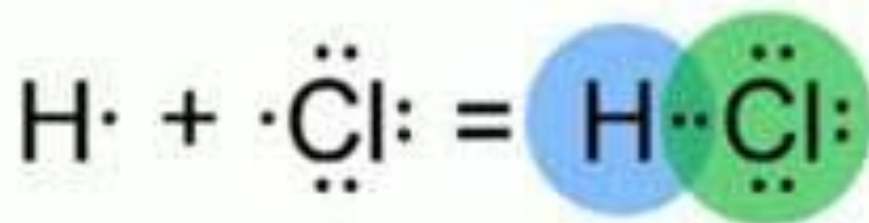
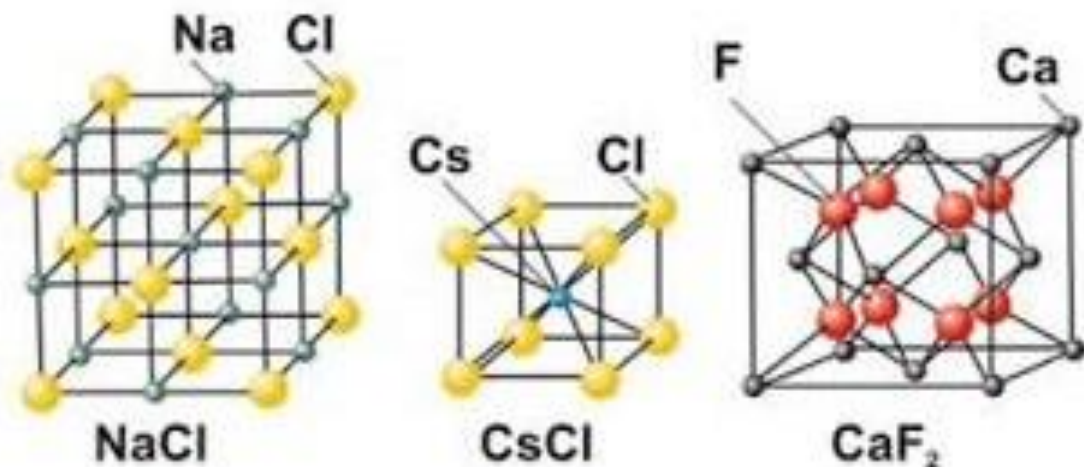
неэлектролиты

- H₂O (прот.)
- сахар (раствор)
- H₂O (дист.)
- NaCl (крист.)
- сахар (крист.)
- C₂H₅OH (этиловый спирт)

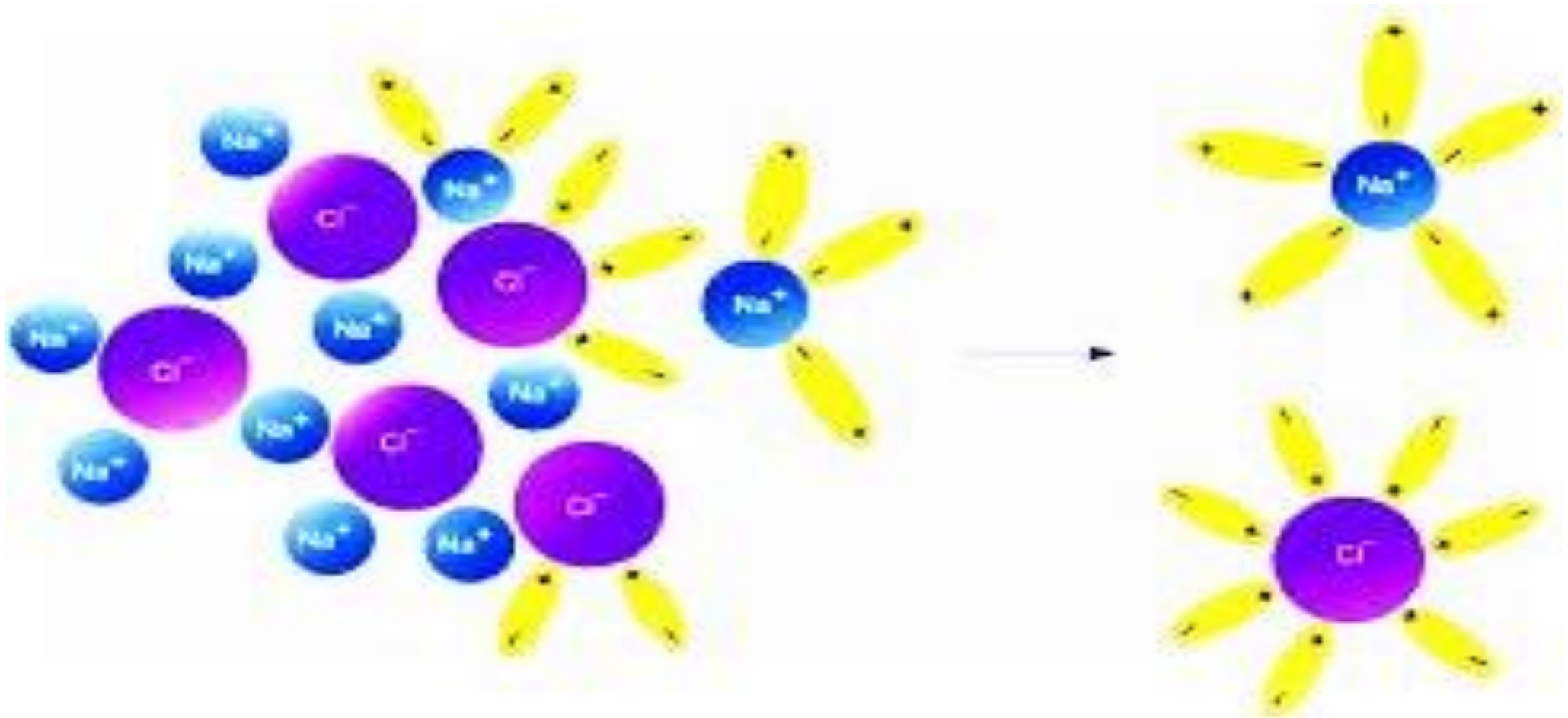
Какой вид химической связи у электролитов?

ковалентная
полярная

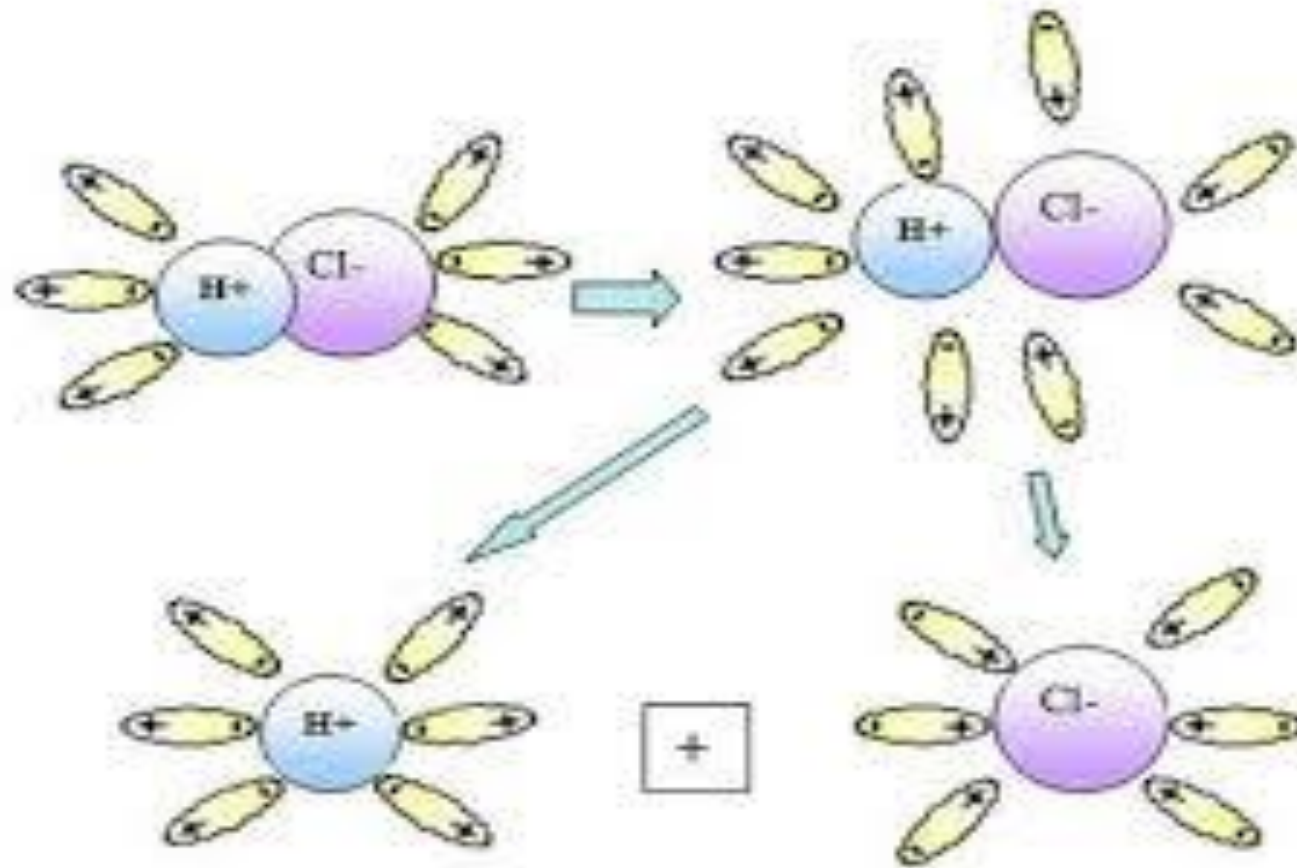
ионная



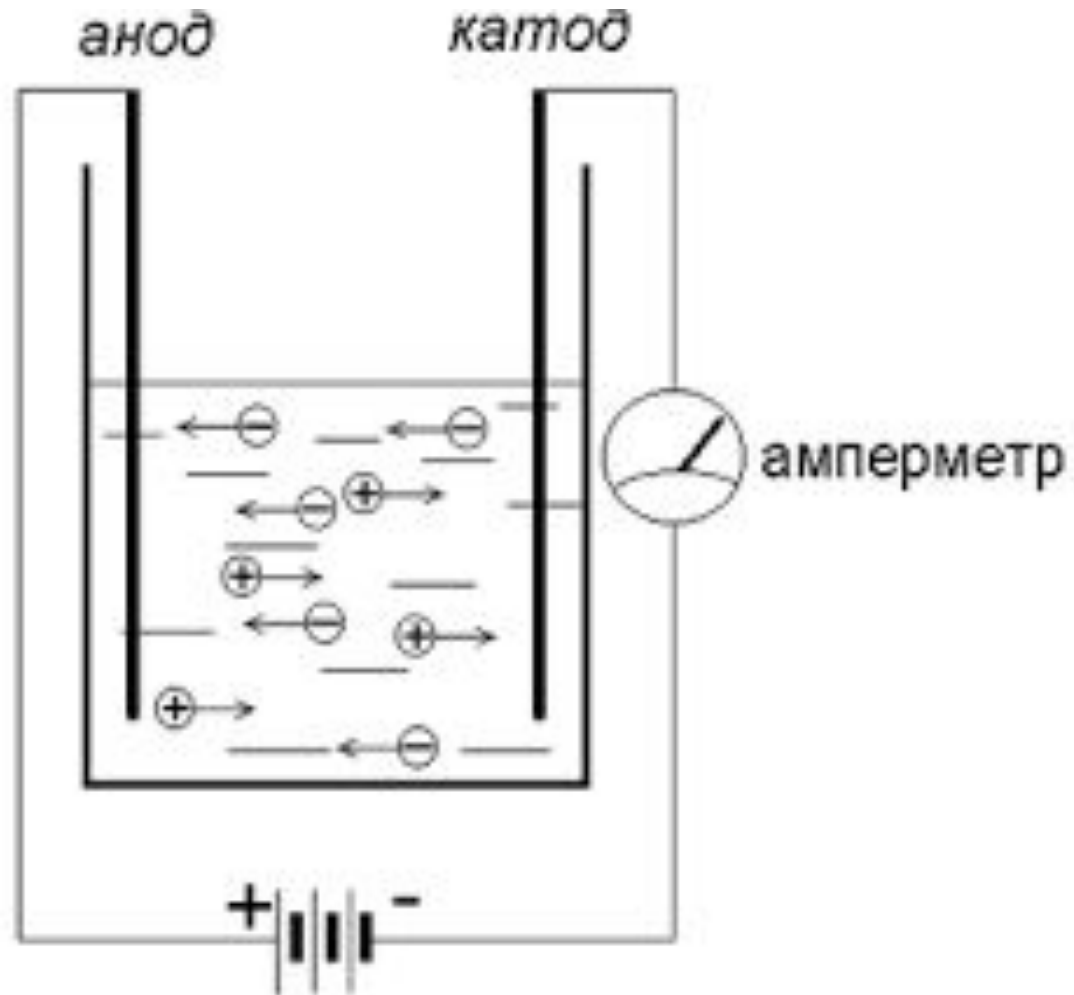
Механизм диссоциации вещества с ионной связью



Механизм диссоциации вещества с ковалентной связью



Движение ионов к электродам

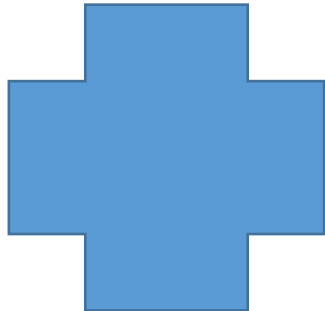


Запомни!



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

ИОН



Катя



Аня



Электролитическая диссоциация

- **процесс распада электролита на ионы при растворении или расплавлении**

Степень диссоциации

-это отношение числа частиц, распавшихся на ионы ($N_{\text{д}}$), к общему числу растворенных частиц ($N_{\text{р}}$):

$$\alpha = N_{\text{д}} / N_{\text{р}}$$

В зависимости от степени диссоциации электролиты делят на

сильные электролиты

1. Практически все соли;
2. Сильные кислоты (HCl , HNO_3 , H_2SO_4 и др.);
3. Все щелочи (KOH , NaOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и др.)

слабые электролиты

1. H_2O
2. Слабые кислоты (H_2S , HNO_2 , H_2CO_3 и др.);
3. Водный раствор аммиака
 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$

Запишите уравнение диссоциации

Допишите уравнения диссоциации

- $\text{NaCl} =$
- $\text{HCl} =$
- $\text{NaOH} =$
- $\text{CuSO}_4 =$
- $\text{H}_2\text{SO}_4 =$
- $\text{FeCl}_3 =$

Допишите возможные реакции

- $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 =$
- $\text{Ba}(\text{OH})_2 =$
- $\text{H}_2\text{SiO}_3 =$
- $\text{BaSO}_4 =$
- $\text{H}_2\text{S} =$
- $\text{Fe}(\text{OH})_2 =$

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

