

The background is a dark blue, abstract composition. It features a multitude of translucent, glowing blue spheres of various sizes, some of which are arranged in a grid-like pattern. Interspersed among these spheres are faint, glowing chemical structures and formulas, including  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ , and  $\text{CH}_3\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)_2$ . A bright, multi-pointed starburst of light is positioned in the upper right quadrant, casting a glow across the scene. The overall aesthetic is scientific and futuristic.

# 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.**

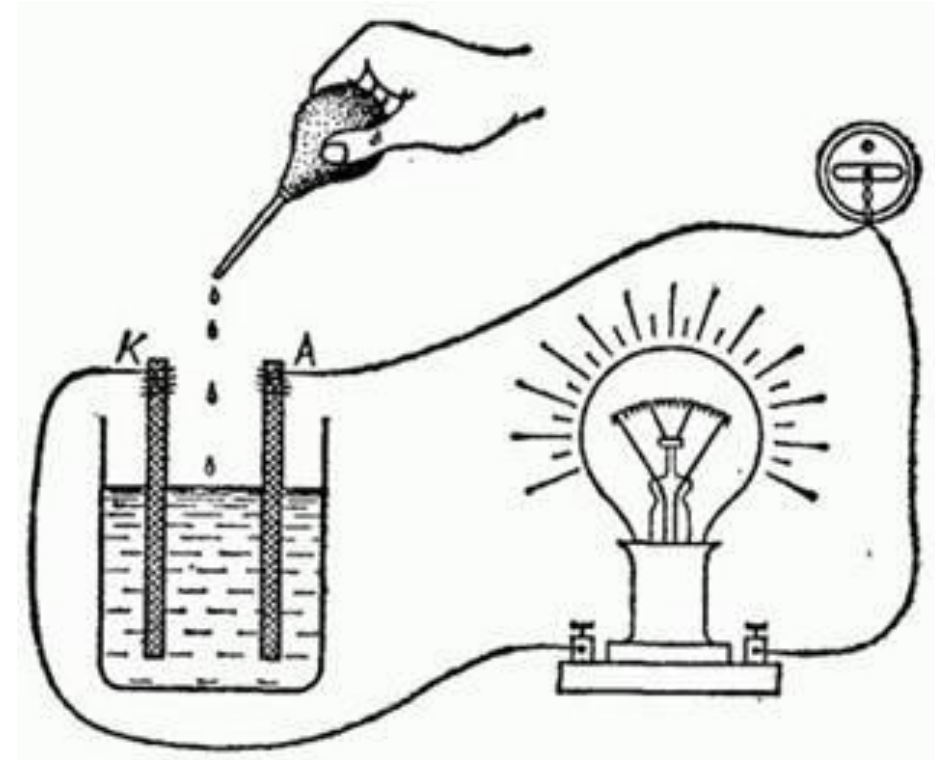
**В 1876 году юноша был принят в Упсальский университет. И уже через два года (на шесть месяцев раньше срока) он сдал экзамен на степень кандидата философии.**

# 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<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (раствор)
- CuSO<sub>4</sub> (раствор)
- CH<sub>3</sub>COOH (раствор;  
столовый уксус 9%)

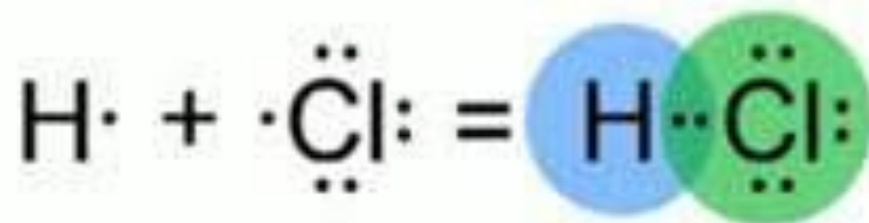
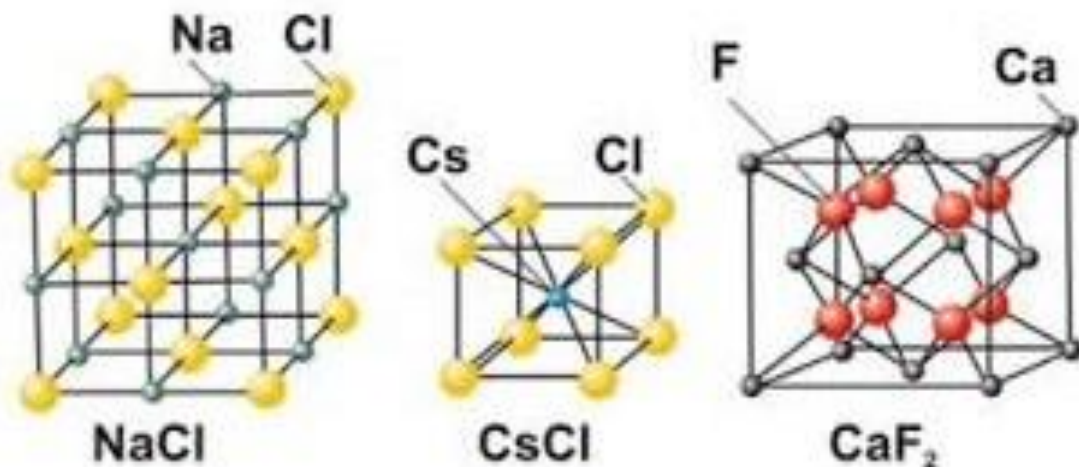
## неэлектролиты

- H<sub>2</sub>O (прот.)
- сахар (раствор)
- H<sub>2</sub>O (дист.)
- NaCl (крист.)
- сахар (крист.)
- C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH (этиловый спирт)

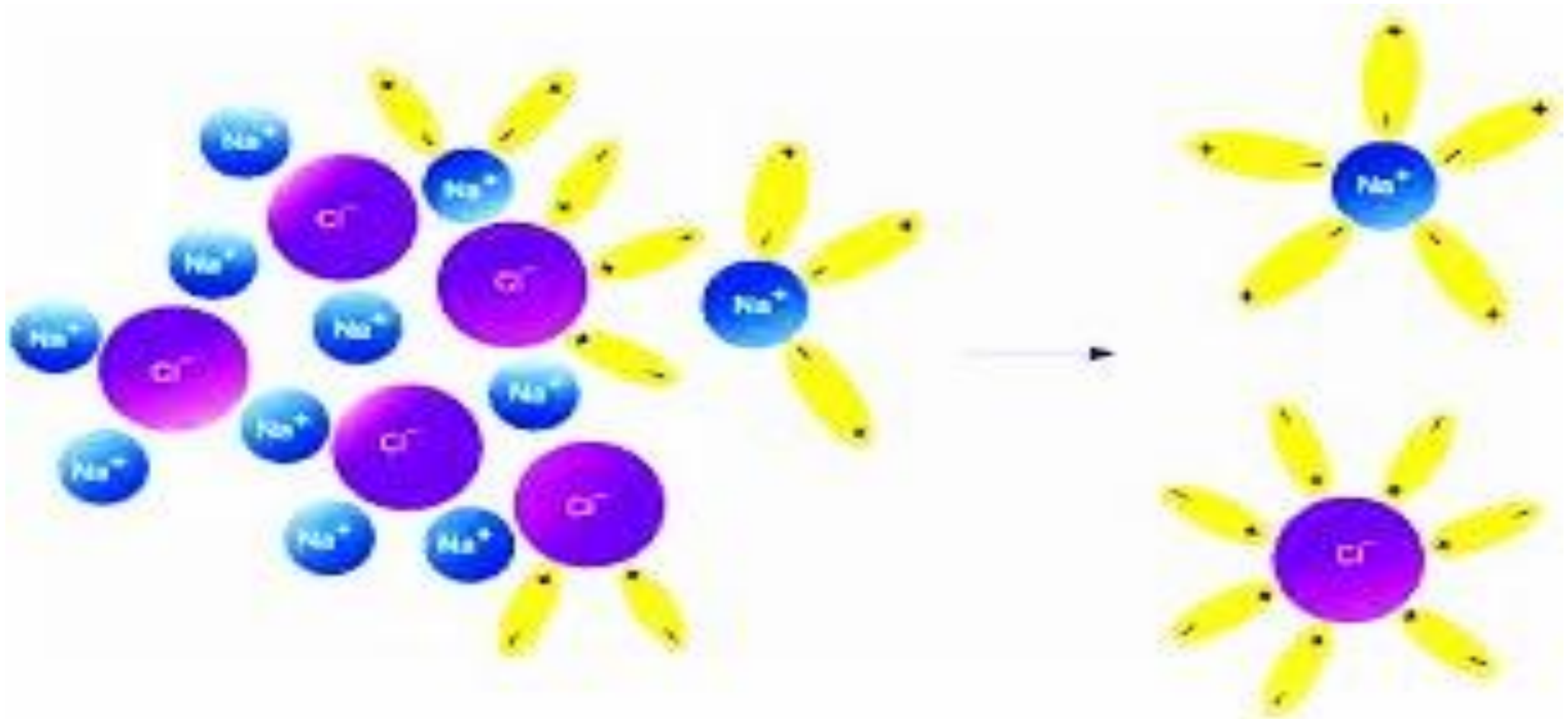
# Какой вид химической связи у электролитов?

ковалентная  
полярная

ионная

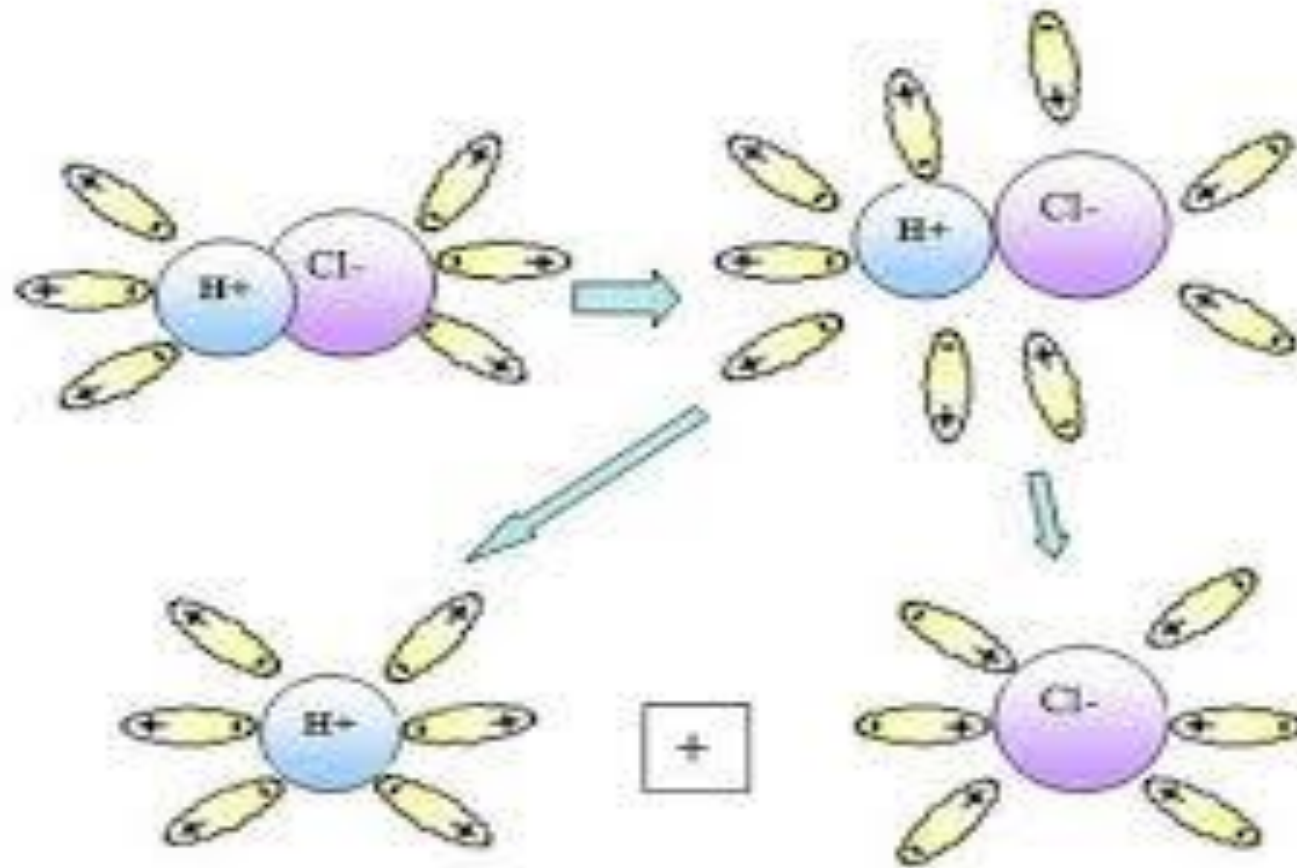


# Механизм диссоциации вещества с ионной связью

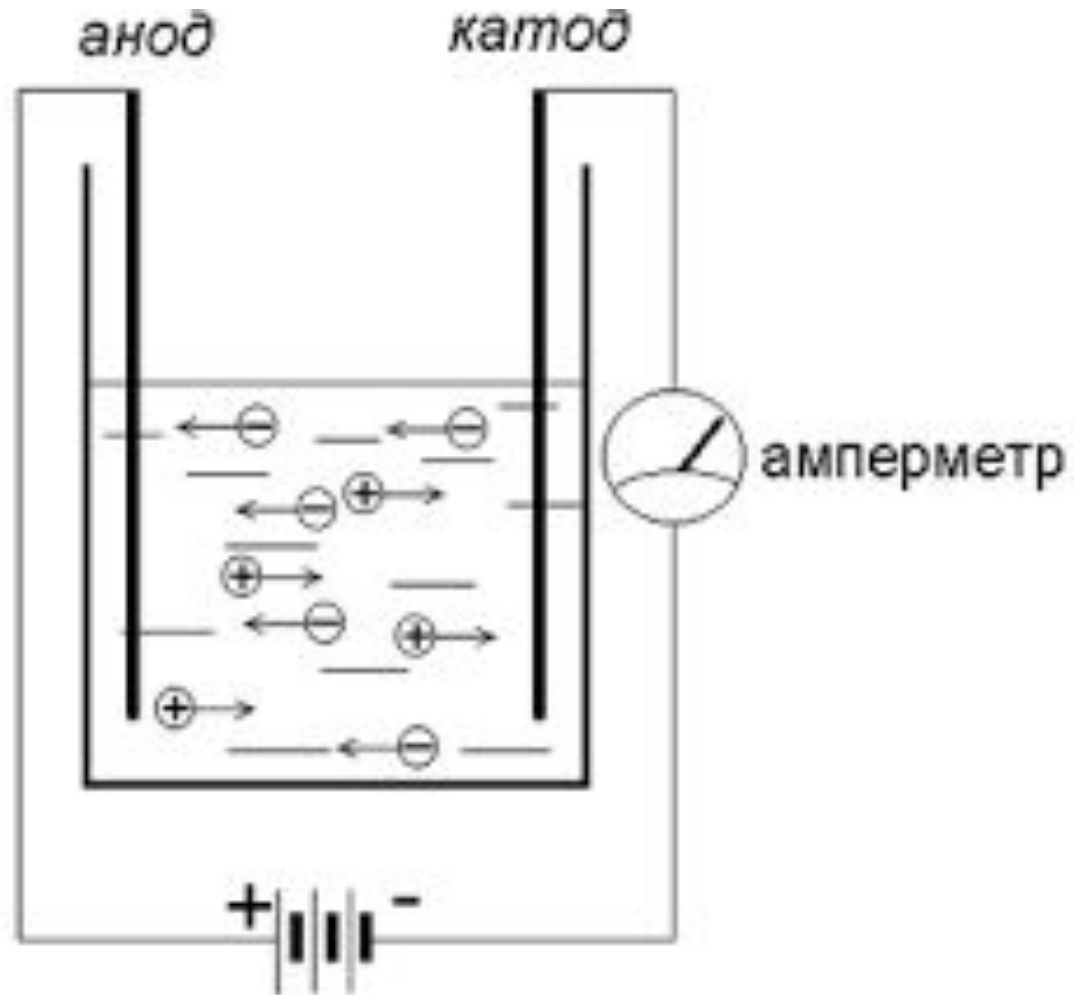




# Механизм диссоциации вещества с ковалентной связью



# Движение ионов к электродам

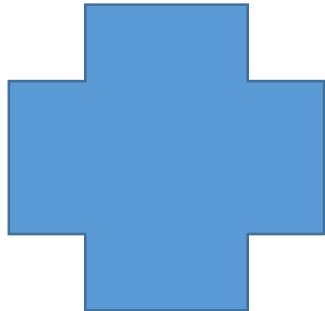


# Запомни!



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 ( $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  и др.);
3. Все щелочи ( $\text{KOH}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  и др.)

## слабые электролиты

1.  $\text{H}_2\text{O}$
2. Слабые кислоты ( $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$  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**

