

# Электролитическая диссоциация

Выполнила учитель химии  
и экологии МОУ «СОШ с.  
Усть-Курдюм» Филимонова  
Ирина Вячеславовна



# Вещества



**ЭЛЕКТРОЛИТЫ**

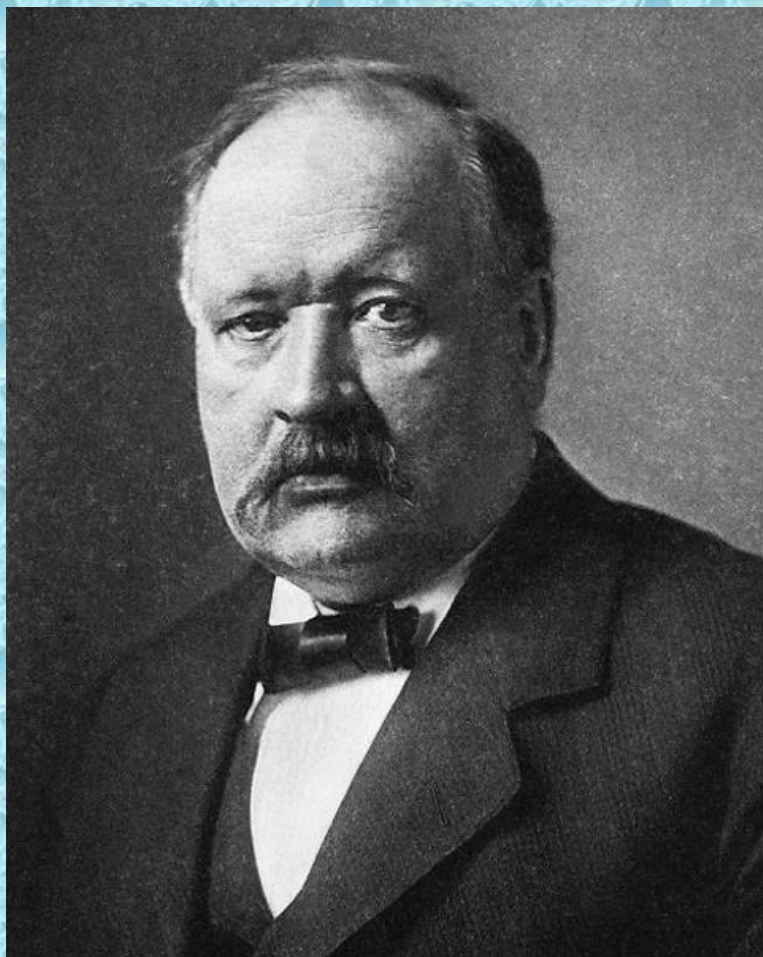
**НЕЭЛЕКТРОЛИТЫ**

**Электролиты** – вещества, растворы и расплавы которых проводят электрический ток

**Неэлектролиты** – вещества, растворы и расплавы которых не проводят электрический ток.



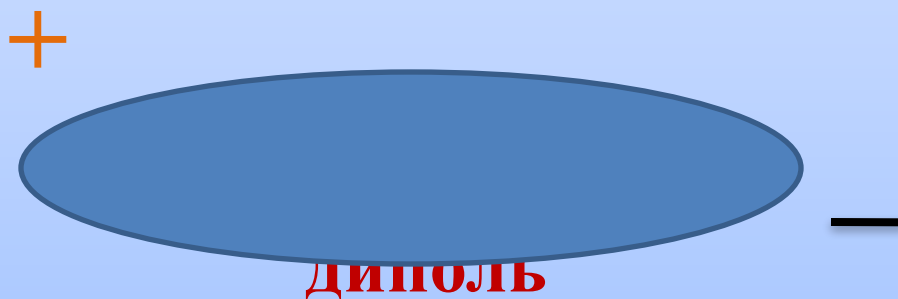
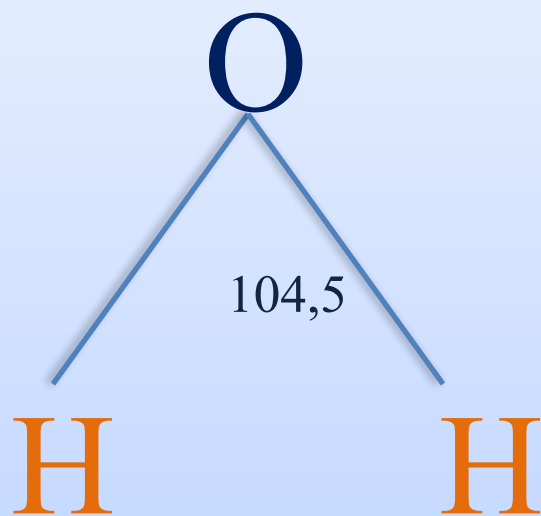
# Почему растворы электролитов проводят электрический ток?



**Сванте Аррениус**  
(1859-1927)

Создал теорию электролитической диссоциации. За исследования в области электролитов был удостоен **Нобелевской премии в 1903 г.**

# Строение молекулы воды





**Электролитическая диссоциация** — процесс распада электролита на ионы при растворении его в воде или расплавлении.





**Легче всего диссоциируют вещества с  
ионной и ковалентной полярной связью:**

- Кислоты :  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HF}$ ,  $\text{HNO}_3$
- Основания:  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{KOH}$
- Соли :  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$



## **Последовательность процессов, происходящих при электролитической диссоциации:**

- Ориентация молекул – диполей воды около ионов;
- Гидратация (взаимодействие) молекул воды с противоположно заряженными ионами поверхностного слоя кристалла;
- Диссоциация (распад) кристалла электролита на гидратированные ионы



# Схема диссоциации





Уравнение реакции:



**NaCl** – молекула хлорида натрия

**Na<sup>+</sup>** - ион натрия

**Cl<sup>-</sup>** - ион хлора



**Степень диссоциации – это отношение числа частиц, распавшихся на ионы ( $N_d$ ), к общему числу растворенных частиц ( $N_p$ )**

$$\alpha = \frac{N_d}{N_p}$$

$\alpha$  – степень диссоциации

$N_d$  - число частиц, распавшихся на ионы

$N_p$  - общее число растворенных частиц



**Степень диссоциации выражают в долях или процентах.**

- При  $\alpha = 0$  диссоциация отсутствует
- При  $\alpha = 1$  или **100%** электролит полностью распадается на ионы

По степени электролитической диссоциации электролиты делят

- **сильные**
- **слабые**



# Электролиты

## Сильные

- все растворимые соли;
- сильные кислоты  
 $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$
- все щелочи  
 $\text{NaOH}$ ,  $\text{KOH}$

## Слабые

- слабые кислоты  
 $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{HNO}_2$
- водный раствор аммиака  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$
- органические вещества



# Домашнее задание

§ 35, упр. 1-5

