

**1813 год Лондон**  
**Лаборатория Королевского**  
**института**

**Гемфри Дэви и Майкл Фарадей.**

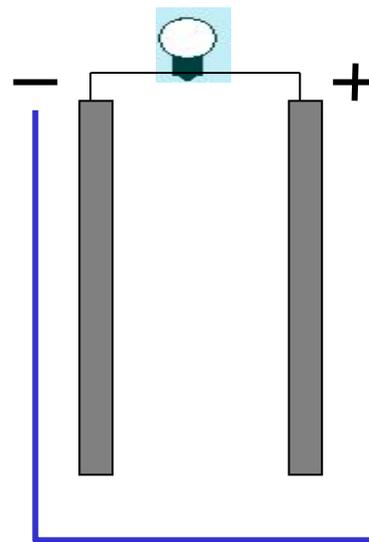
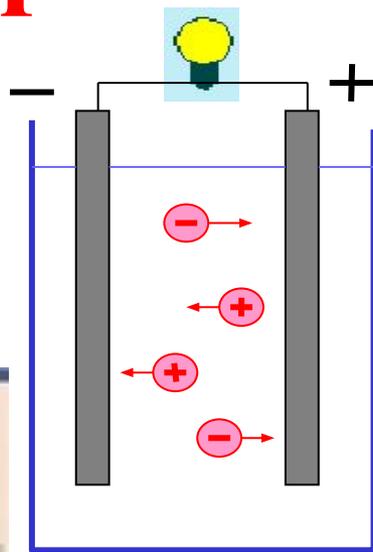


# По способности водного раствора проводить электрический ток

вещества делят на:

• **электролиты**

• **неэлектролиты**



# ЭЛЕКТРОЛИТЫ

- Растворимые соли
- Растворимые кислоты
- Растворимые основания (щёлочи)

Дом задание пар.35

стр. 152 №5

# Выпишите в столбик формулы электролитов

**1 вариант:**  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  
 $\text{AgCl}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{CuO}$ ,  
 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Mg}$ .

**2 вариант:**  $\text{HBr}$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  
 $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  
 $\text{LiOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{Zn}$ .

# Проводники электрического тока

```
graph TD; A[Проводники электрического тока] --> B[Металлы]; A --> C[Электролиты];
```

**Металлы**  
Носители тока:  
**свободные  
электроны**

**Электролиты**  
Носители тока:  
**?**

# ТЕОРИЯ электролитической диссоциации

1887г

Сванте Аррениус



Иван Алексеевич  
Каблуков



# Основоположники ТЭД



Сванте Аррениус

1859-1927 гг.

Шведский физико-химик.  
Автор теории электролитической диссоциации.

Впервые объяснил причины резкой зависимости скорости химической реакции от температуры.

В 1903 г. награжден Нобелевской премией.

# Основоположники ТЭД

1857-1942 гг.

Работы относятся преимущественно к электрохимии неводных растворов.

Автор учебников по неорганической и физической химии -

"Термохимия" (2-е изд., 1894 г.),

"Физическая и коллоидная химия" (4-е изд., 1949 г.), "Правило фаз в

применении к насыщенным растворам солей" (1934 г.).

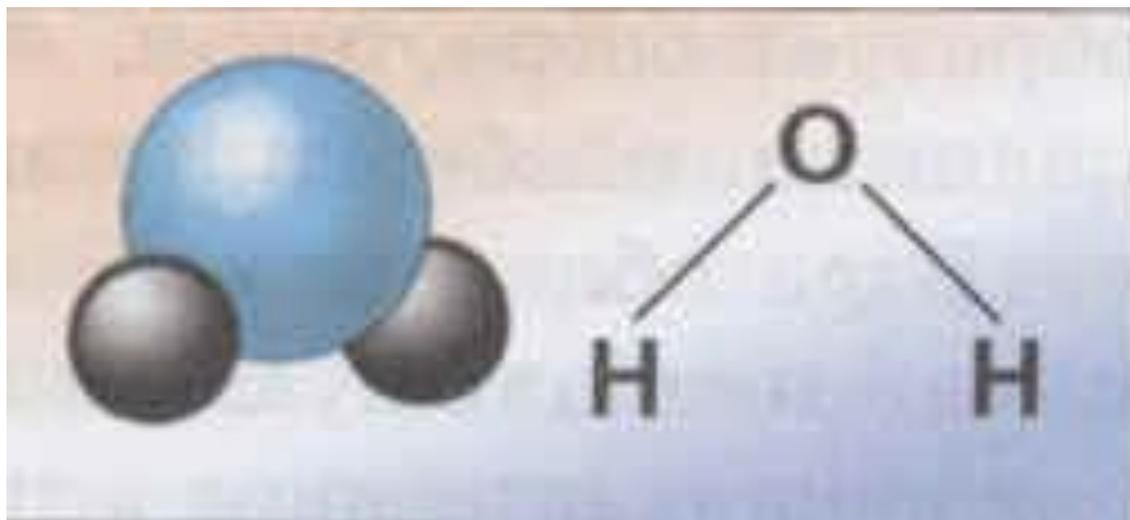
Выдающийся педагог и популяризатор науки.



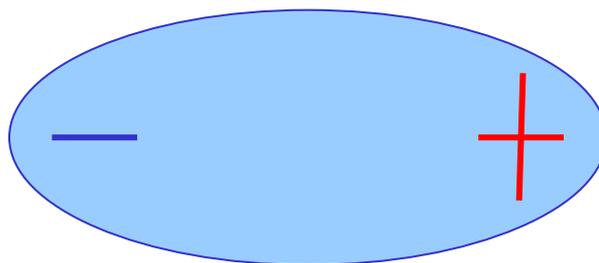
Иван Алексеевич Каблуков

Анимационный ролик «Механизм электролитической диссоциации»  
(№125036)

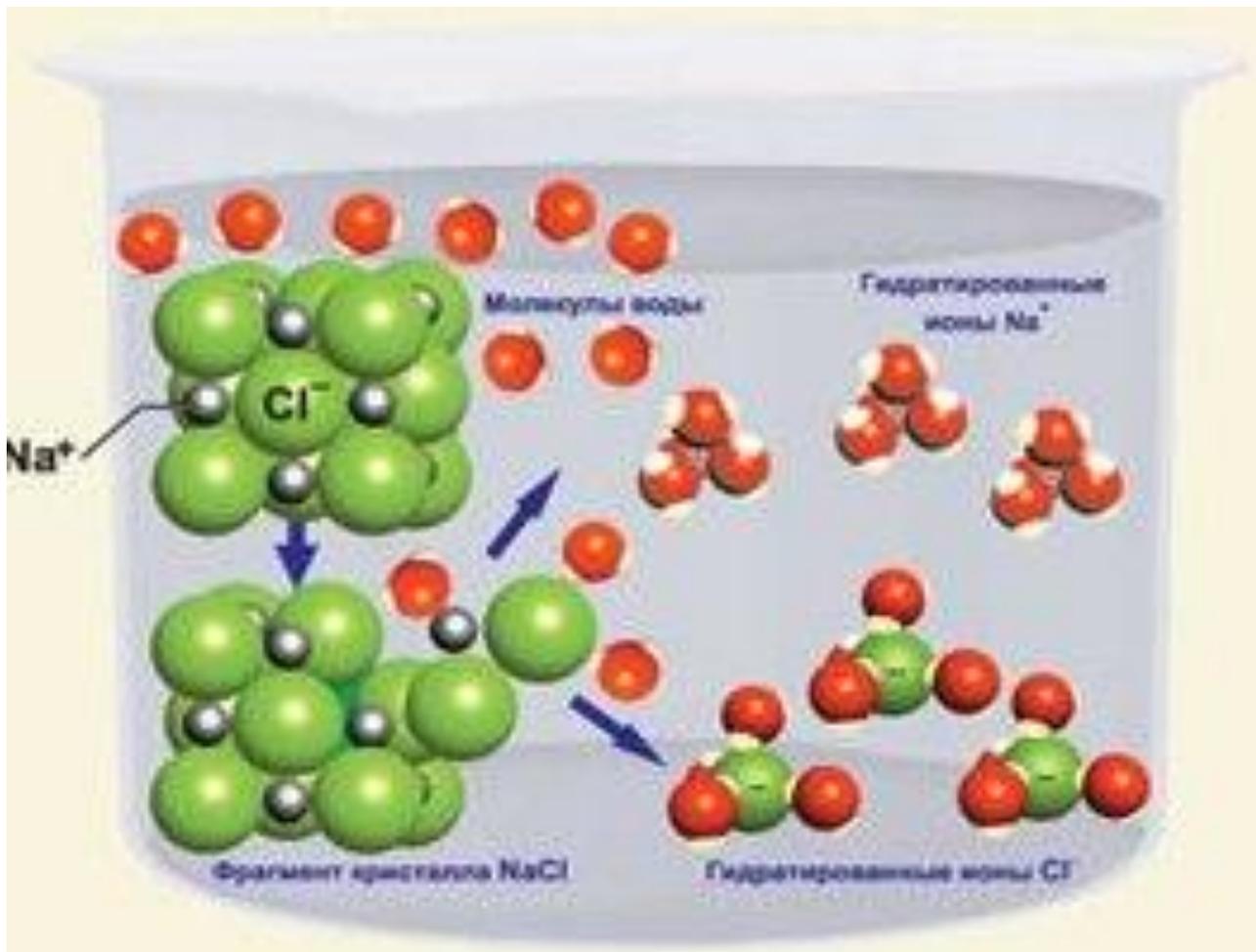
# Молекула воды



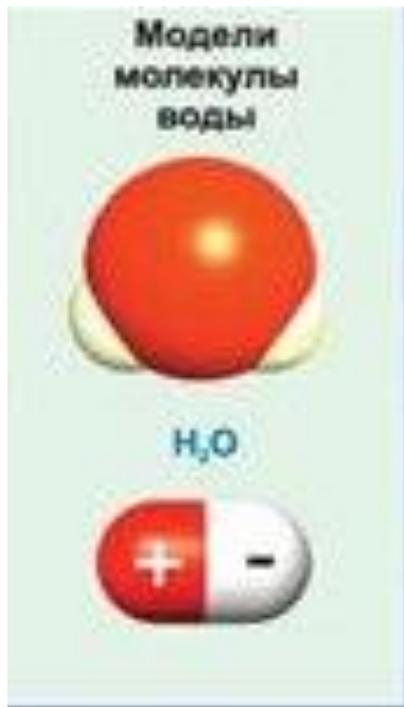
**ДИПОЛЬ**



# Процесс электролитической диссоциации



**Гидратация**- основная причина  
электролитической диссоциации  
**Гидратация** - это взаимодействие  
частиц электролита с молекулами  
ВОДЫ.



# Проводники электрического тока

```
graph TD; A[Проводники электрического тока] --> B[Металлы]; A --> C[Электролиты];
```

**Металлы**  
Носители тока:  
**свободные  
электроны**

**Электролиты**  
Носители тока:  
**гидратиро-  
ванные  
ионы**

Процесс распада электролитов на ионы  
называется  
**электролитической диссоциацией**

## ЭТАП 4

**Какие утверждения верны?** Подведение итогов урока  
(запишите на полях номера верных утверждений)

1. электролиты проводят электрический ток
2. если вещество находится в сухом виде, оно ток не проводит
3. источником тока в растворе электролита являются электроны
4. катионы заряжены отрицательно, анионы положительно
5. растворы проводят ток из-за наличия в них положительных и отрицательных ионов
6. процесс взаимодействия воды с частицами вещества называется гидратацией
7. дистиллированная вода проводит ток
8. причиной диссоциации веществ в воде является особое строение молекулы воды.
9. все растворимые кислоты - сильные электролиты
10. все растворимые основания и соли - сильные электролиты

**Правильные ответы: 1,2,5,6,8,10**

# Электролиты по степени электролитической диссоциации

## Сильные -

практически  
полностью  
распадаются на ионы.

- все растворимые соли
- сильные кислоты  
 $\text{H}_2\text{SO}_4$   $\text{HCl}$   $\text{HNO}_3$
- все щёлочи (растворимые основания)  $\text{NaOH}$ ,  
 $\text{KOH}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$

## Слабые -

почти не  
распадаются  
на ионы.

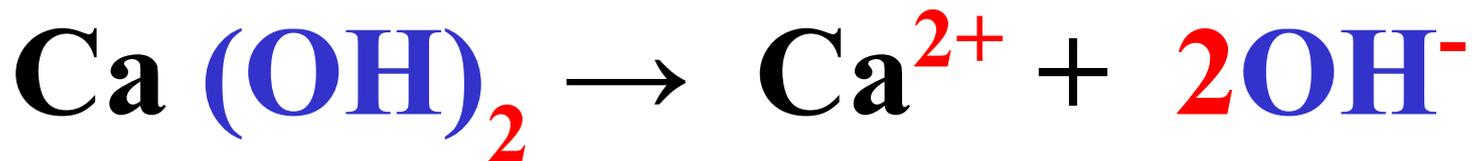
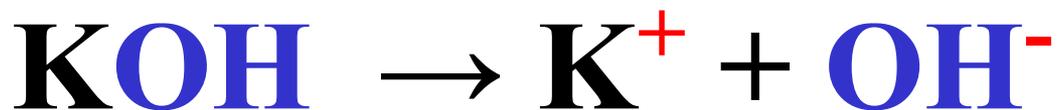
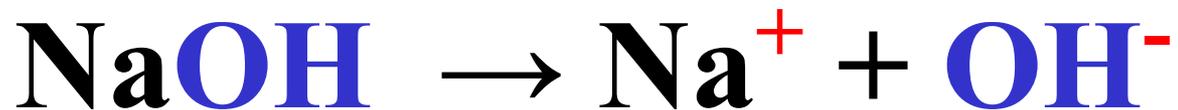
- слабые кислоты  
 $\text{H}_2\text{CO}_3$   $\text{H}_2\text{S}$   $\text{HNO}_2$
- вода
- нашатырный  
спирт (раствор  
аммиака)

# Уравнения электролитической диссоциации кислот



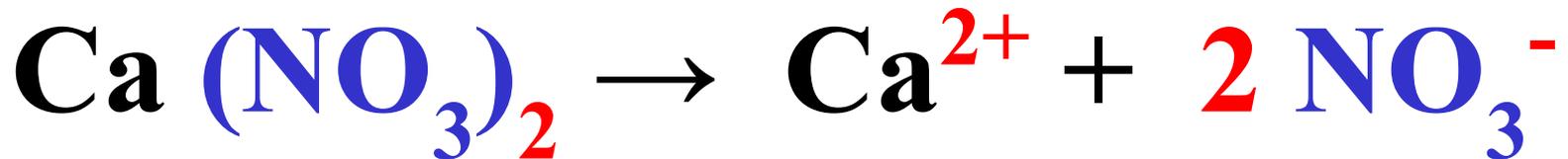
**Кислоты-** это электролиты, которые при диссоциации образуют **катионы водорода ( $\text{H}^+$ )** и **анионы кислотных остатков.**

# Уравнения электролитической диссоциации щелочей



**Основания**- это электролиты, которые при диссоциации образуют катионы металла и **анионы гидроксогрупп**  $\text{OH}^-$ .

# Уравнения электролитической диссоциации солей



**Соли** - это электролиты,  
которые при диссоциации  
образуют катионы металла  
и анионы кислотных  
остатков.