

# Электролитическая диссоциация химических элементов

Урок - лекция

Автор

Борисова А.В.

# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

## *Лабораторный опыт 1*

- В первую сухую пробирку налить концентрированной серной кислоты и добавить метилоранжевого индикатора на ацетоне. Окраска индикатора не изменится. Во вторую пробирку налить воды и добавить часть раствора из первой пробирки.

# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

## *Лабораторный опыт 2*

В две сухие пробирки насыпать немного кристаллического гидроксида кальция (или оксида кальция) и добавить в обе пробирки кристаллы фенолфталеина, встряхнуть. В одну из пробирок прилить воды.

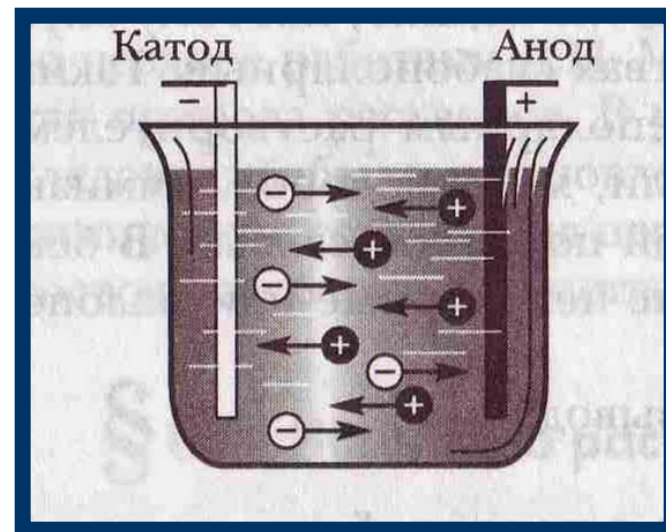
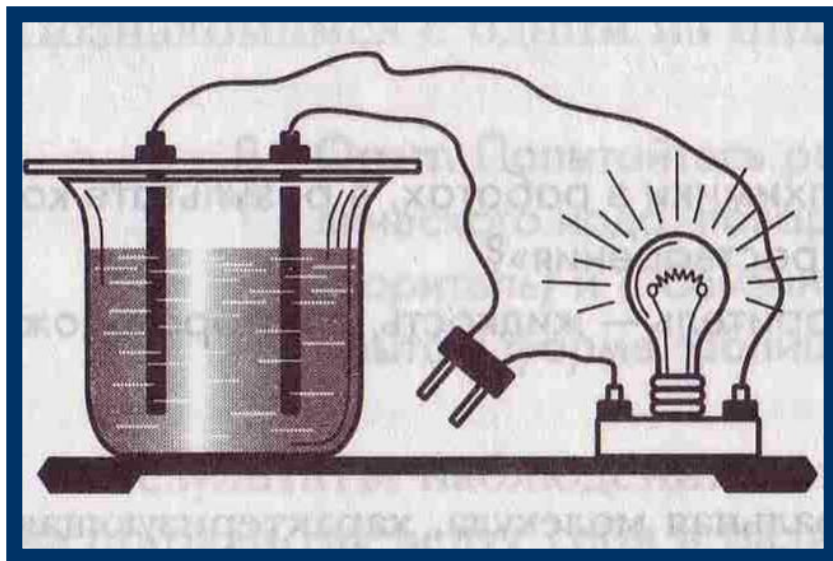
# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

## *Лабораторный опыт 3*

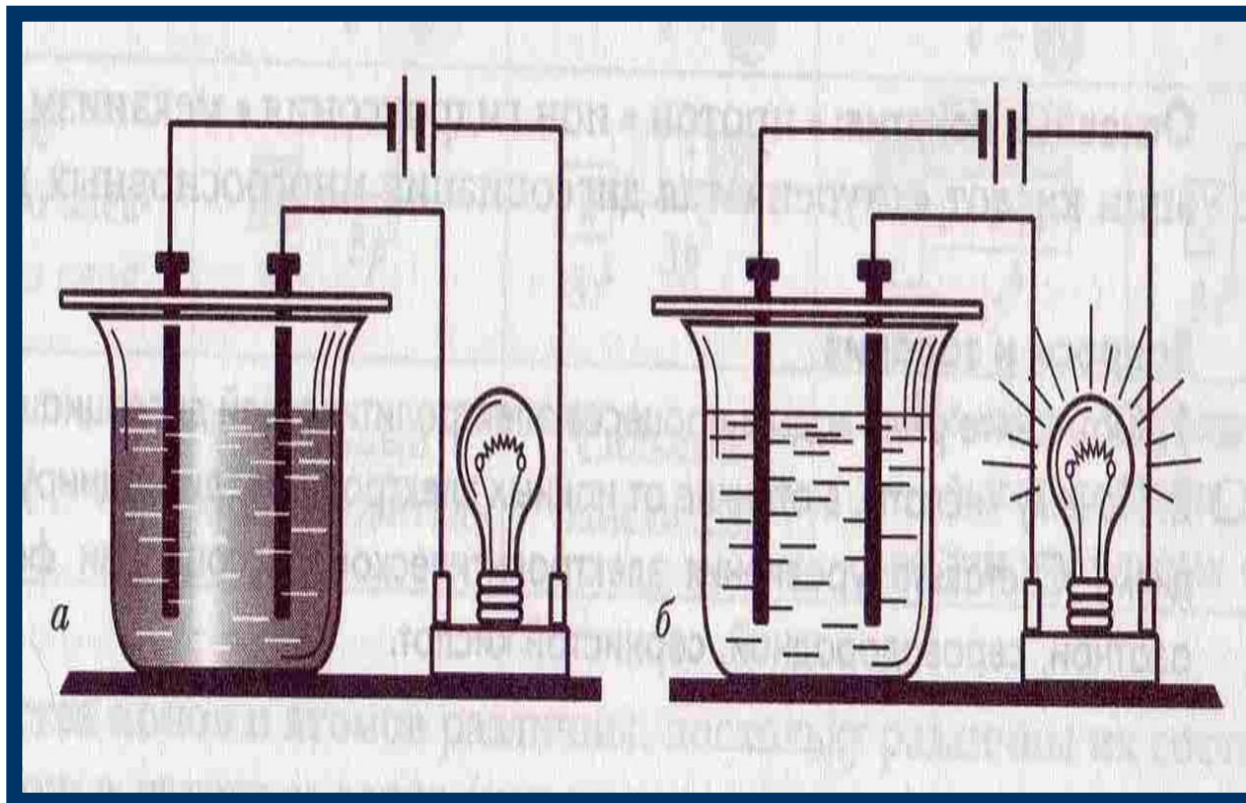
В две пробирки насыпать обезвоженный сульфат меди. В одну из пробирок прилить ацетон, в другую – воды. Встряхнуть обе пробирки и опустить в растворы гвозди.

# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

## *Демонстрационный эксперимент.*



# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ



# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

## ЭЛЕКТРОЛИТЫ

Проводят электрический ток  
в растворах и расплавах

*кислоты:*  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  и др.

*соли:*  $\text{NaCl}$ ,  $\text{K}_3\text{PO}_4$  и др.

*щелочи:*  $\text{NaOH}$ ,  $\text{KOH}$  и др.

## НЕЭЛЕКТРОЛИТЫ

Не проводят электрический ток

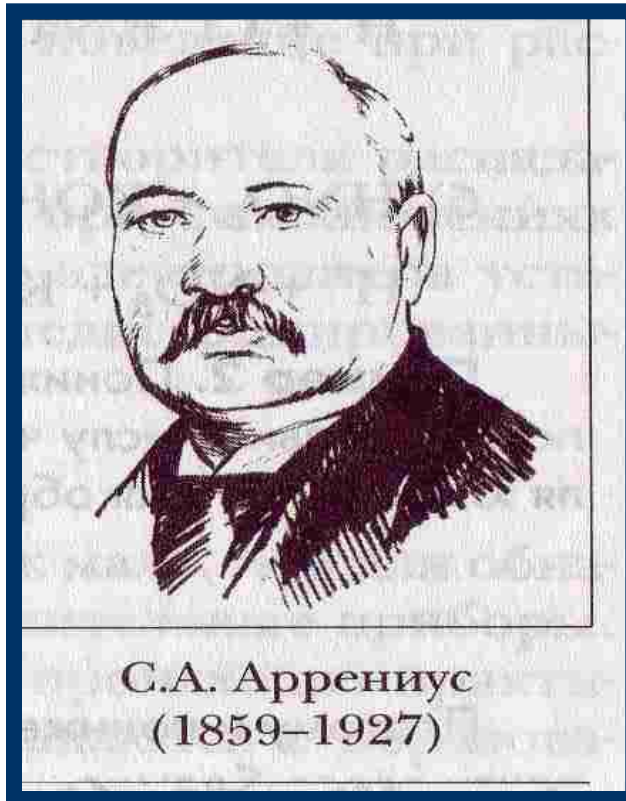
$\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{S}$ ,  $\text{CH}_4$ ,

глюкоза, сахароза,

большинство органических

кислот, бензол и др.

# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ





# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

*Основные положения теории:*

1. Электролиты при растворении в воде распадаются (диссоциируют) на ионы – положительные и отрицательные. Ионы находятся в более устойчивых электронных состояниях, чем атомы. Они могут состоять из одного атома – это простые ионы или из нескольких атомов – сложные ионы.

# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

*Основные положения теории:*

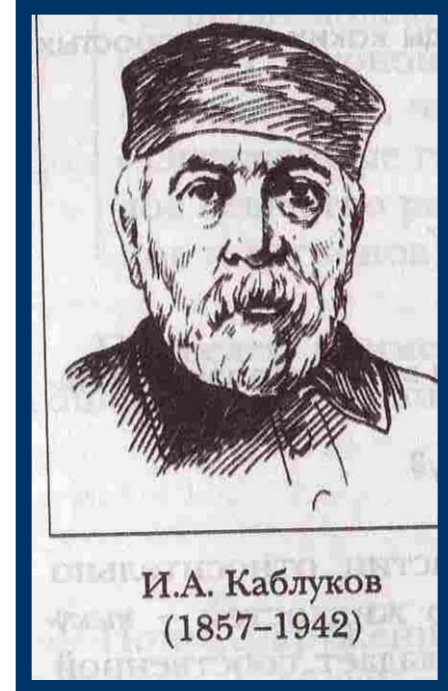
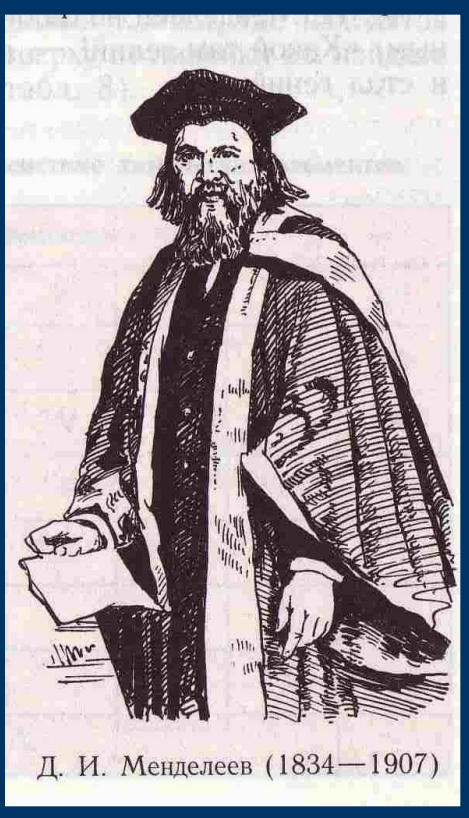
2. При действии электрического тока ионы приобретают направленное движение: положительно заряженные ионы движутся к катоду, отрицательно заряженные – к аноду. Поэтому первые называются катионами, а вторые – анионами. Направленное движение ионов происходит в результате притяжения их к противоположно заряженным электродам.

# Электролитическая диссоциация химических элементов

*Основные положения теории:*

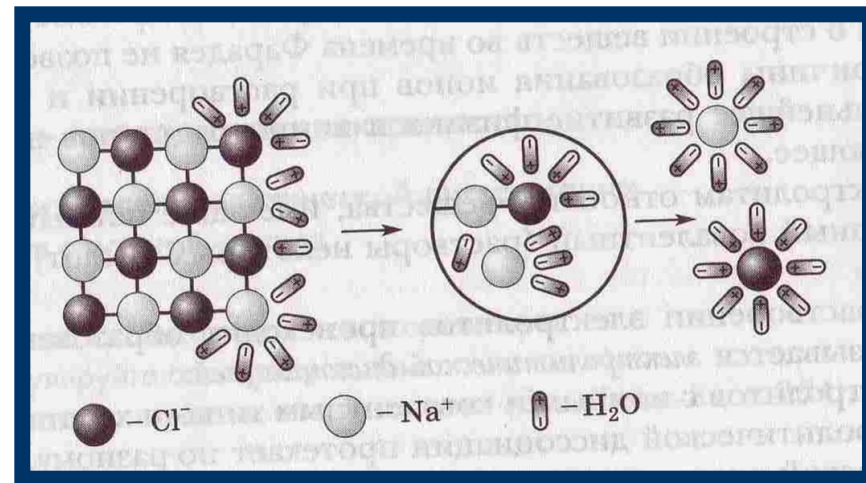
3. Диссоциация – обратимый процесс: параллельно с распадом молекул на ионы (диссоциацией) протекает процесс соединения ионов (ассоциация). Поэтому в уравнениях электролитической диссоциации вместо знака равенства ставят знак обратимости.

# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ



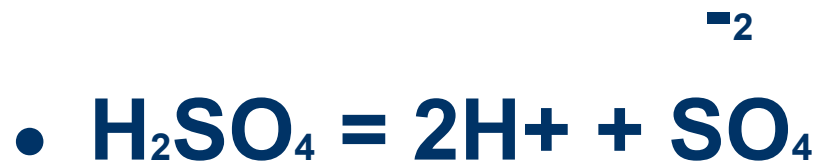
# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

## Механизм диссоциации и веществ.



# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Кислоты диссоциируют на ионы  
водорода и кислотного остатка.



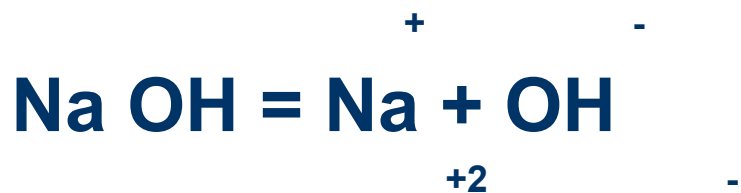
# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Соли диссоциируют на ионы металла и  
кислотного остатка



# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Основания диссоциируют на ионы  
металла и гидроксид-ионы





# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

## *Домашнее задание:*

Написать уравнения диссоциации:

Сернистой кислоты, фосфорной  
кислоты, бромоводородной кислоты,  
гидроксида бария, гидроксида калия,  
сульфата натрия, хлорида бария.

# Электролитическая диссоциация ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Желаю удачи!!!