физика

Презентация на тему

«Электрический ток в электролитах»

учениц 10 В класса

Русаковой Л. и
Кузнецовой Н.

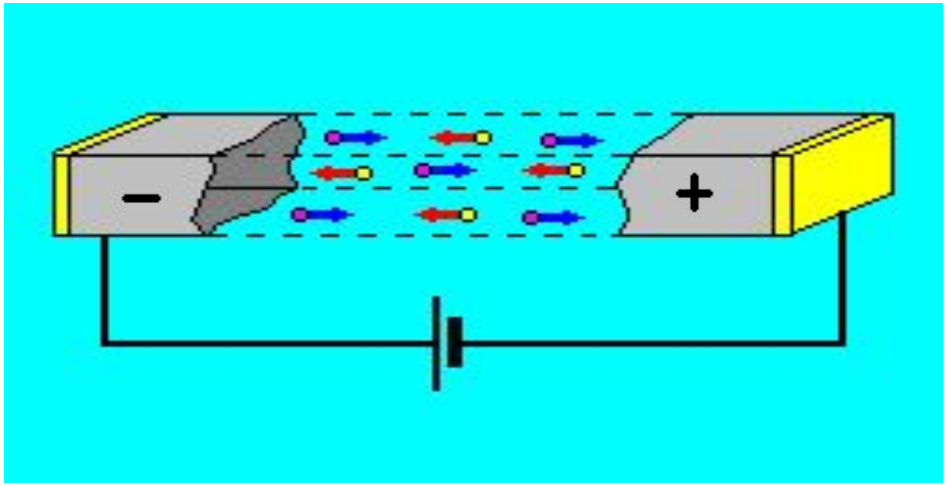
Электролиты

ЭЛЕКТРОЛИТЫ-вещества, обладающие ионной проводимостью; их называют проводниками второго рода – прохождение тока через них сопровождается переносом вещества. К электролитам относятся расплавы солей, оксидов или гидроксидов, а также (что встречается значительно чаще) растворы солей, кислот или оснований в полярных растворителях, например в воде.

Электролиз

Прохождение электрического тока через электролит сопровождается выделением веществ на электродах. Это явление получило название **электролиза**.

Электрический ток в электролитах представляет собой перемещение ионов обоих знаков в противоположных направлениях. Положительные ионы движутся к отрицательному электроду (**катоду**), отрицательные ионы – к положительному электроду (**аноду**).

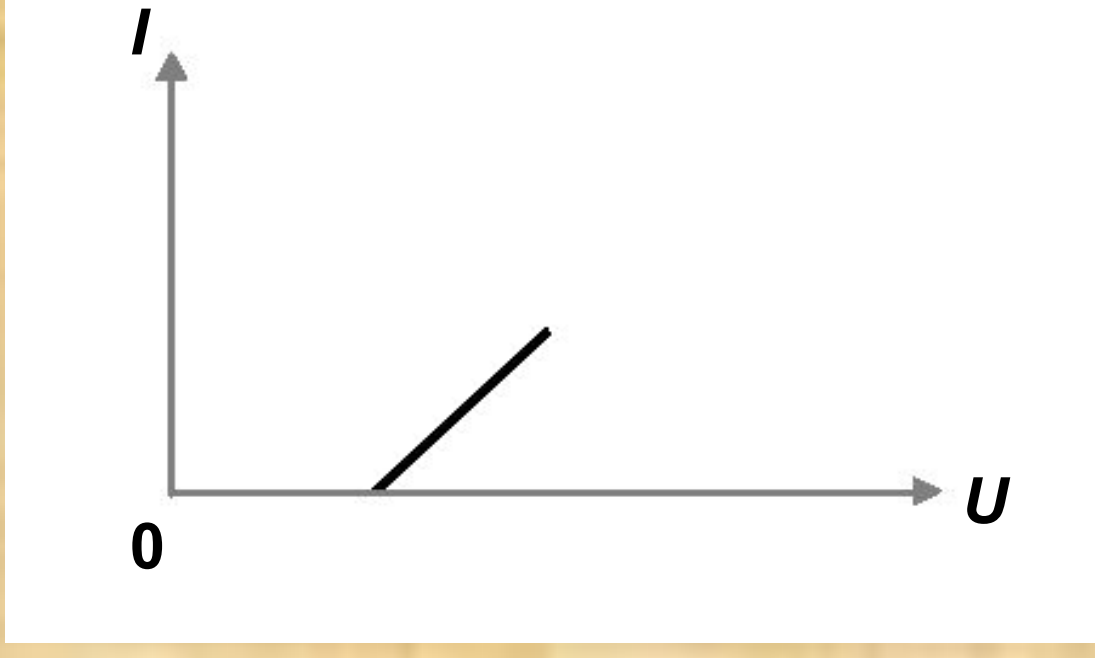


Отрицательные ионы

Положительные ионы

Вольтамперная характеристика для электролитов.

За счет явления поляризации график смещен. ЭДС поляризации имеет знак, противоположный знаку напряжения на электродах.



Применение электролиза	
Катодные процессы : 1. В гальваностегии (никелирование, серебрение). 2. В гальванопластике (изготовление копий); 1838 г., Б. С. Якоби. 3. Получение чистых металлов (медь, алюминий). 4. Электрометаллургия расплавов. Очистка металлов, полученных при выплавке из руды, от посторонних примесей.	**Анодные процессы:** 1. Промышленный способ получения кислорода и водорода. 2. Оксидирование алюминия 3. Электрополировка поверхностей. (электроискровая обработка, электрозаточка). 4. Электрогравировка.

Фарадей Майкл
(22.IX.1791–25.VIII.1867)

Английский физик и химик. Один из основателей количественной электрохимии. Установил (1833–1836) количественные законы электролиза.

Законы электролиза Фарадея

1 При электролизе масса превращенного вещества прямо пропорциональна количеству электричества, прошедшего через электролитическую ячейку.

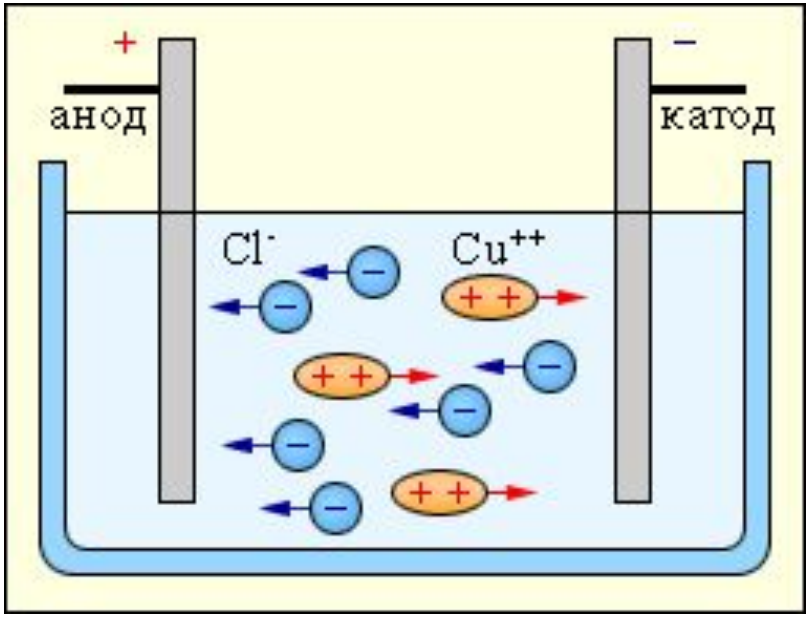
2 При прохождении через электролит одного и того же количества электричества масса превращенного вещества зависит от массы и заряда ионов вещества.

процесс электролитической диссоциации

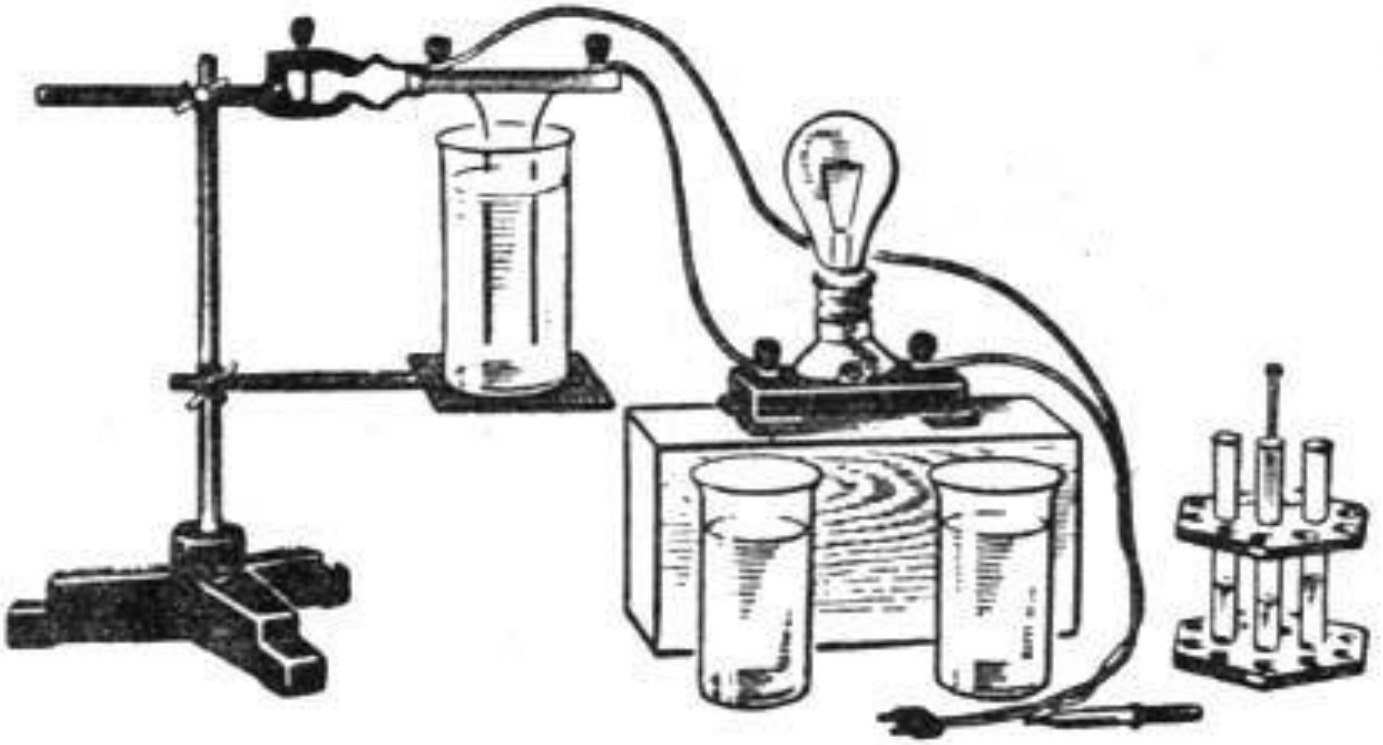
Ионы обоих знаков появляются в водных растворах солей, кислот и щелочей в результате расщепления части нейтральных молекул. Это явление называется **электролитической диссоциацией**. Например, хлорид меди $CuCl_2$ диссоциирует в водном растворе на ионы меди и хлора:

$SO_4 + Cu = CuSO_4$.

При подключении электродов к источнику тока ионы под действием электрического поля начинают упорядоченное движение: положительные ионы меди движутся к катоду, а отрицательно заряженные ионы хлора – к аноду



электролитическая диссоциация



Диссоциация веществ с ионной химической связью:

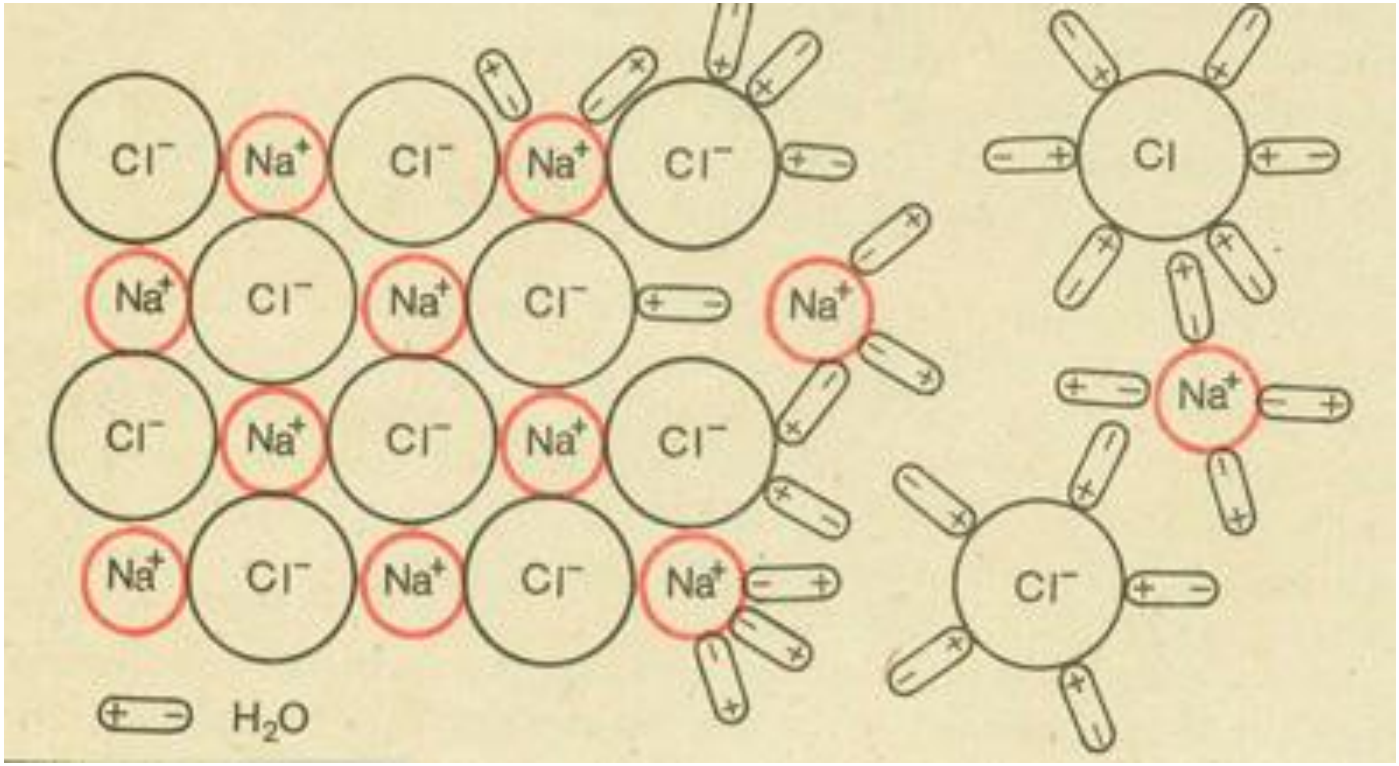
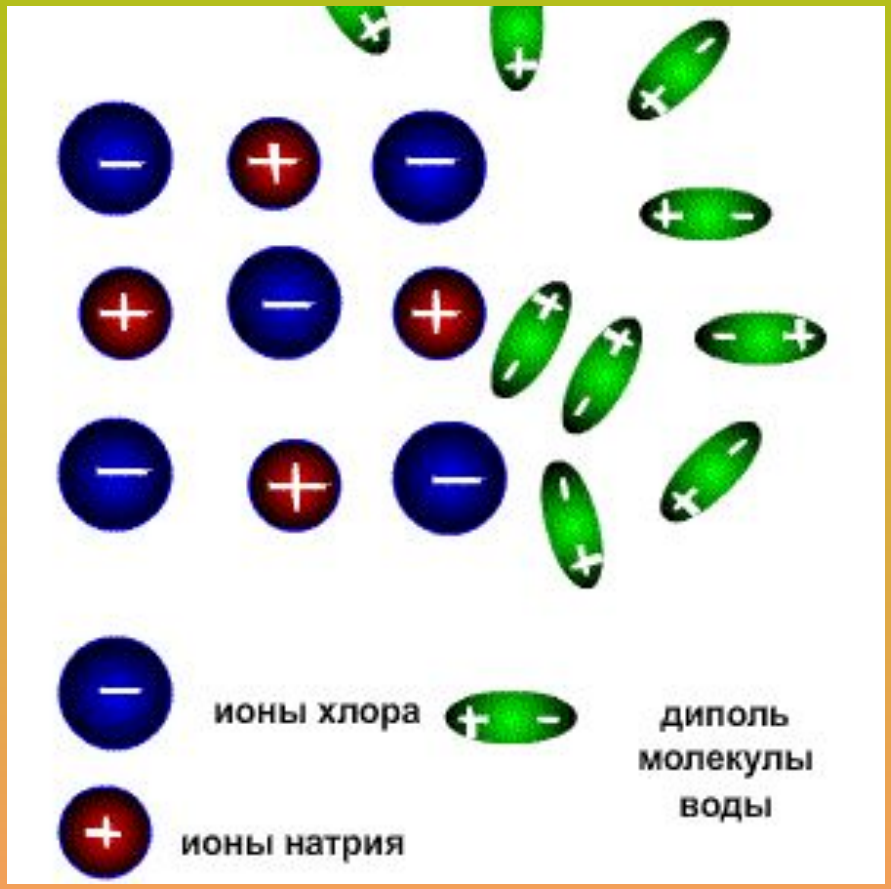
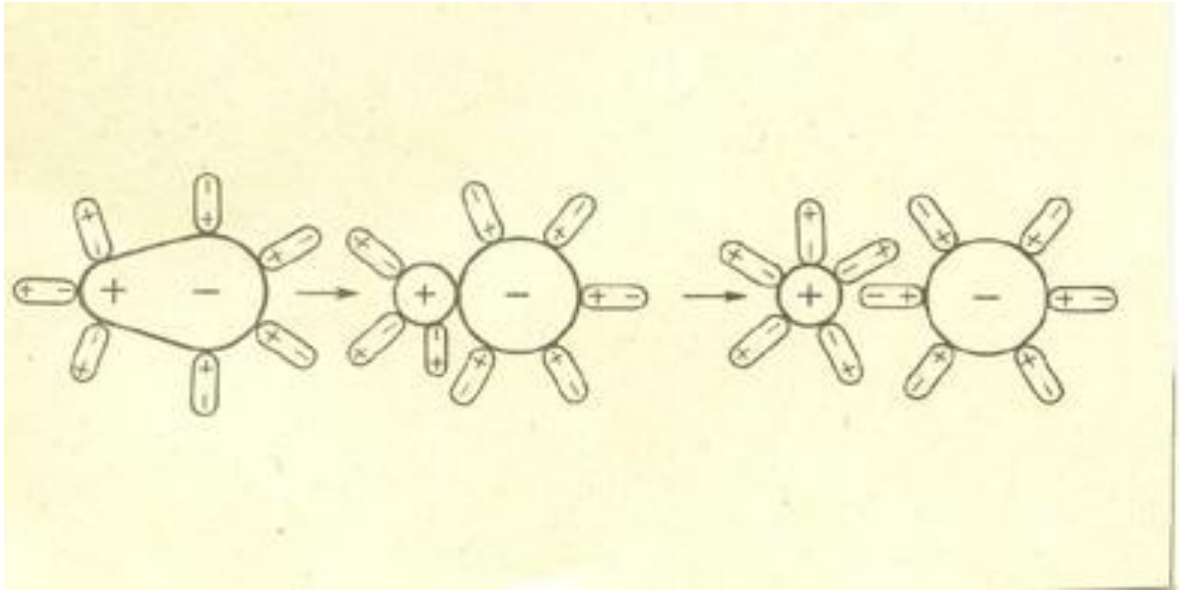


Схема электролитической диссоциации на примере хлора и натрия



Диссоциация веществ с ковалентной полярной связью



конец