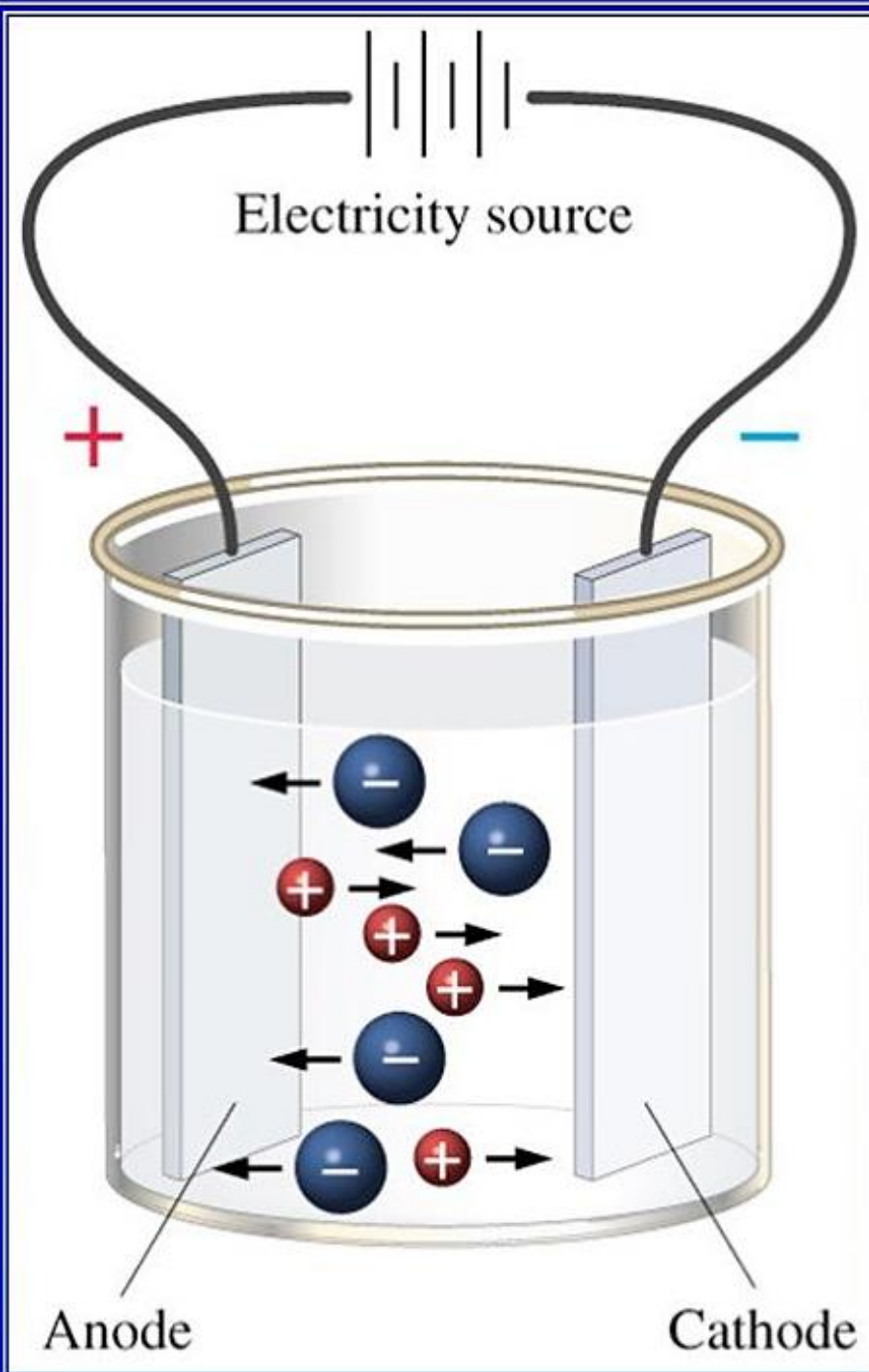


# ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИИАЦИИ

## ПЛАН ЗАНЯТИЯ:

- Определение электролитической диссоциации
- Электролиты и неэлектролиты
- Электропроводность
- Положения теории электролитической диссоциации
- Процесс электролитической диссоциации
- Ступени диссоциации
- Молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Электролитической диссоциацией называют процесс, в ходе которого молекулы растворенного вещества распадаются на ионы в результате взаимодействия с растворителем (воды). Является обратимым процессом.

Диссоциация обуславливает ионную проводимость растворов электролитов. Чем больше молекул вещества распадается на ионы, тем лучше оно проводит электрический ток и является более сильным электролитом.

# ЭЛЕКТРОЛИТЫ И НЕЭЛЕКТРОЛИТЫ

## ЭЛЕКТРОЛИТЫ

- ❑ Вещества, растворы или расплавы которых проводят электрический ток.
- ❑ Электролитами являются вещества с сильно полярной ковалентной или ионной связью. К ним относятся соли, щёлочи, кислоты.

## НЕЭЛЕКТРОЛИТЫ

- ❑ Вещества, растворы или расплавы которых не проводят электрический ток.
- ❑ Неэлектролитами являются вещества с неполярными или слабополярными ковалентными связями. К ним относится большинство органических соединений (глюкоза, фруктоза, сахароза, этанол, глицерин и др.), простые вещества-неметаллы (сера, алмаз, азот, кислород и др.).







## ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ

Электропроводность растворов была обнаружена в начале XIX в. М. Фарадеем. Исследовав это явление, великий английский ученый сделал абсолютно верный вывод, что переносчиками тока являются ионы. Однако он ошибочно считал, что ионы образуются под действием электрического тока (знаменитая «ошибка Фарадея»).

Электропроводность - способность вещества проводить электрический ток.

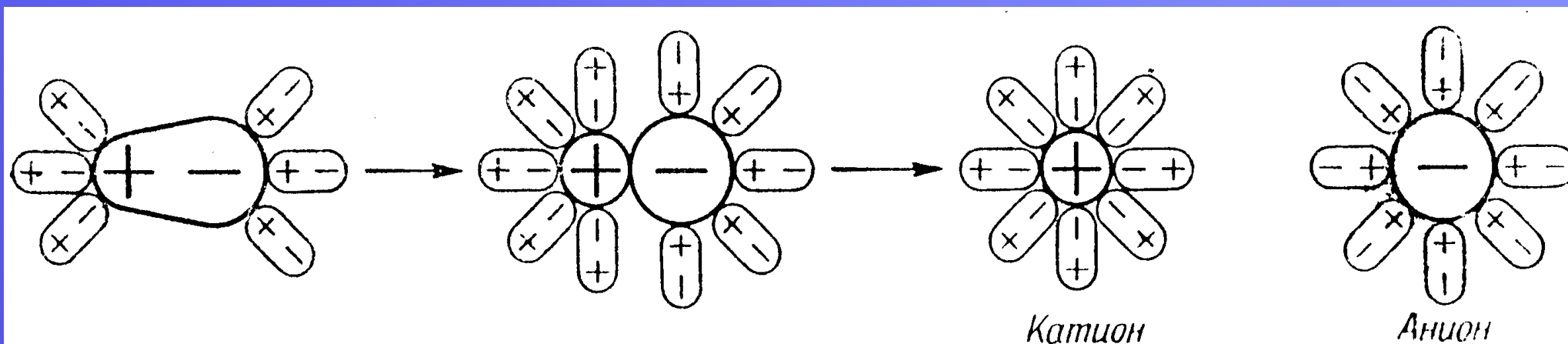


## ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ ЭД

- При растворении в воде электролиты диссоциируют (распадаются) на ионы.
- Свойства ионов отличаются от свойств атомов или группы атомов, из которых они образовались.
- Причиной диссоциации электролита в водном растворе является его гидратация, т. е. взаимодействие электролита с молекулами воды и разрыв химической связи в нём.
- В растворе ионы существуют в гидратированном виде, в отличие от безводных солей, в которых ионы негидратированные. Свойства гидратированных ионов отличаются от свойств негидратированных ионов.
- Под действием электрического тока катионы движутся к отрицательному полюсу источника тока — катоду, а анионы — к положительному полюсу источника тока — аноду.
- Химические свойства растворов электролитов определяются свойствами тех ионов, которые они образуют при диссоциации.

# ПРОЦЕСС ДИССОЦИИ

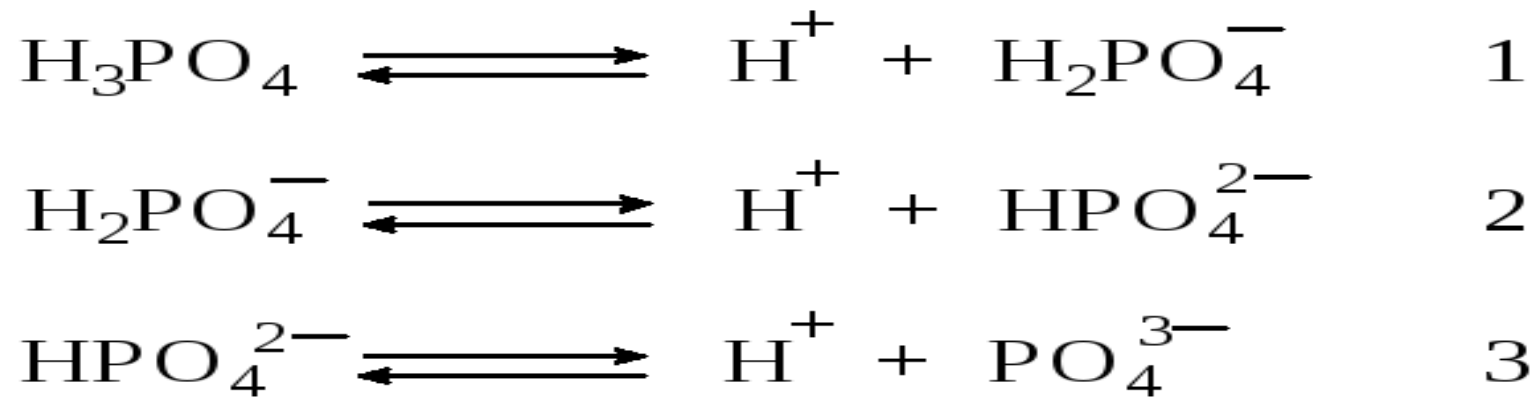
В общем виде процесс электролитической диссоциации можно представить так:

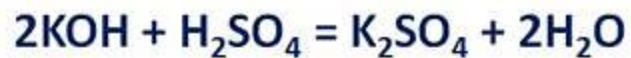




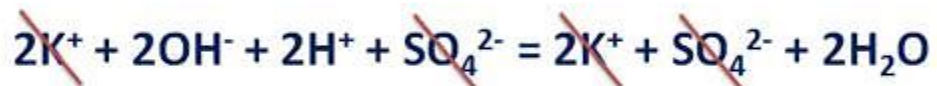
## СТУПЕНИ ДИССОЦИАЦИИ

Некоторые вещества диссоциируют на ионы не в одну стадию (как NaCl), а ступенчато. Это характерно для многоосновных кислот: серная, фосфорная. Важно заметить, что концентрация ионов на разных ступенях разная. На первых ступенях ионов всегда много, а до последних доходят не все молекулы. Поэтому в растворе ортофосфорной кислоты концентрация дигидрофосфат-анионов будет больше, чем фосфат-анионов.





Молекулярное уравнение



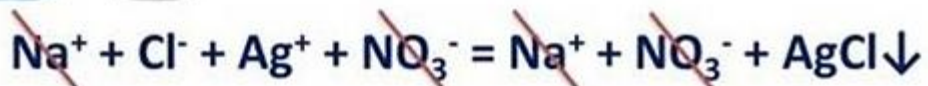
Полное ионное уравнение



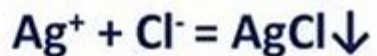
Сокращённое ионное уравнение



Молекулярное уравнение



Полное ионное уравнение



Сокращённое ионное уравнение

## МОЛЕКУЛЯРНОЕ, ПОЛНОЕ И СОКРАЩЕННОЕ ИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ

- Молекулярное уравнение представляет собой запись реакции с использованием молекул. Это те уравнения, к которым мы привыкли и которыми наиболее часто пользуемся.
- Полные ионные уравнения записываются путем разложения молекул на ионы. Запомните, что нельзя раскладывать на ионы: слабые электролиты, осадки, газы.
- Сокращенное ионное уравнение записывается путем сокращения одинаковых ионов из левой и правой части. Просто, как в математике - остается только то, что сократить нельзя.



СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!