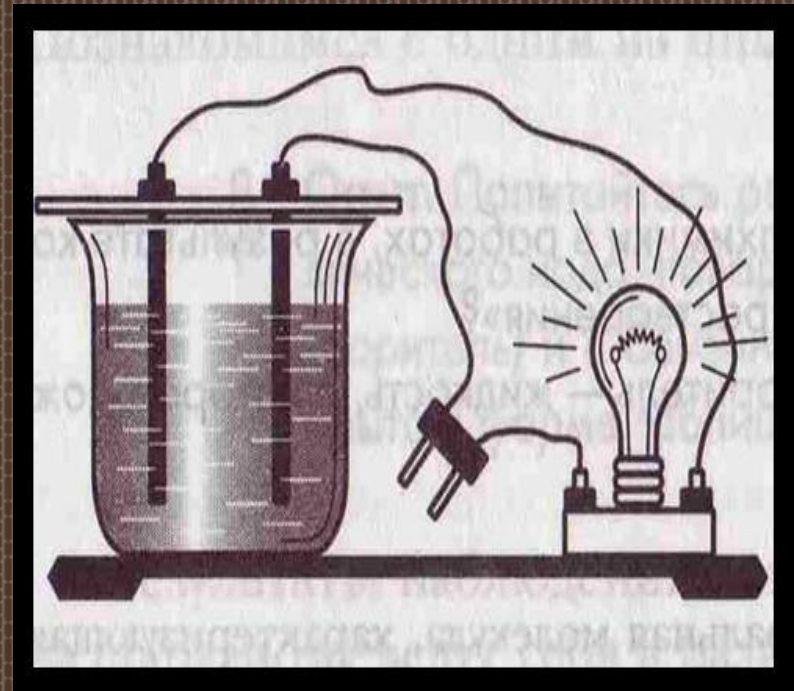
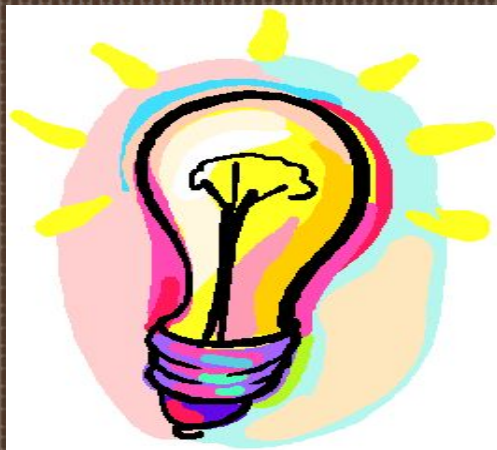


ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЭД

Выполнила учитель химии и экологии МОУ «СОШ с. Усть-Курдюм»
Филимонова И.В.
8 класс

1-Е ПОЛОЖЕНИЕ ТЭД.

Все вещества по их способности проводить электрический ток в растворах делятся на электролиты и неэлектролиты



ВЕЩЕСТВА В РАСТВОРАХ

Электролиты

(водные растворы
проводят эл.ток)



Вещества с ионной и
ковалентной
полярной связью



Все растворимые
кислоты, основания
(щёлочи) и соли

Неэлектролиты

(водные растворы не
проводят эл. ток)



Вещества с ковалентной
неполярной и
слабополярной связью



Все простые вещества,
все оксиды и н/р
кислоты, основания и
соли.

ЗАДАНИЯ К I-МУ ПОЛОЖЕНИЮ ТЭД

- Укажите вид связи и принадлежность данных веществ к электролитам и неэлектролитам: KCl , O_2 , HNO_3 , CuO .
- Назовите из перечня веществ электролиты (не забудьте воспользоваться таблицей растворимости !): BaCl_2 , CaO , H_2SO_4 , NaOH , Cl_2 , Zn(OH)_2

II-Е ПОЛОЖЕНИЕ ТЭД

В РАСТВОРАХ ЭЛЕКТРОЛИТЫ
ДИССОЦИИРУЮТ, Т.Е. РАСПАДАЮТСЯ НА
ИОНЫ.

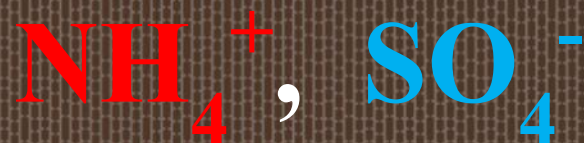
Ионы – это положительно или отрицательно заряженные частицы, в которые превращаются атомы или группы атомов одного или нескольких химических элементов в результате отдачи или присоединения электронов.

ИОНЫ

←
ПРОСТЫЕ



→
СЛОЖНЫЕ



III-Е ПОЛОЖЕНИЕ ТЭД

ПРИЧИНОЙ ДИССОЦИАЦИИ ЭЛЕКТРОЛИТА ЯВЛЯЕТСЯ ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С МОЛЕКУЛАМИ ВОДЫ (ГИДРАТАЦИЯ).

Вещества с ионной
связью:

Ориентация
диполей воды →
гидратация →
диссоциация.

Вещества с
ковалентной
связью:

Ориентация диполей
воды →
гидратация →
ионизация →
диссоциация

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ



Ионная связь

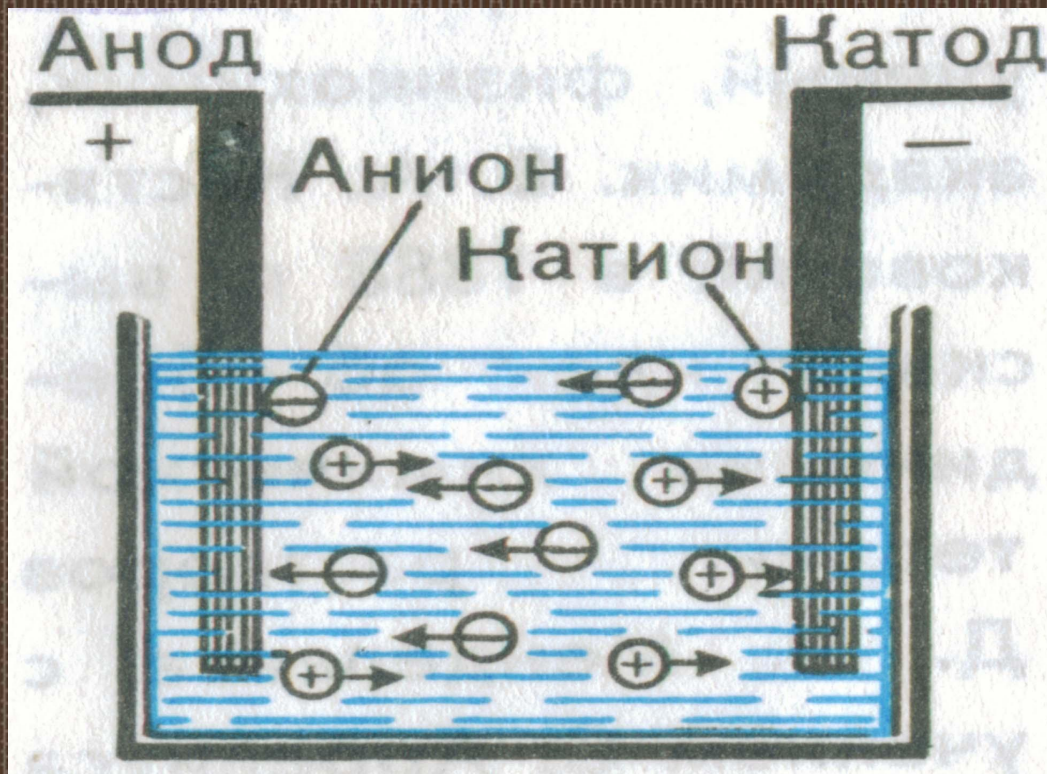


Ковалентная
полярная связь



IV-Е ПОЛОЖЕНИЕ ТЭД

Под действием электрического тока положительные ионы движутся к катоду и называются **катионами**, а отрицательные — к аноду и называются **анионами**.



Типы ионов

По заряду: положительные, или катионы:

-Катионы металлов (M^{n+})

-Катион водорода (H^+)

-Катион аммония (NH_4^+)

Отрицательные, или анионы:

-Анион гидроксогруппы, или гидроксид-анион

(OH^-)

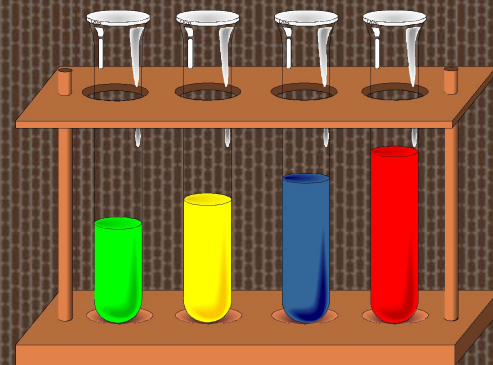
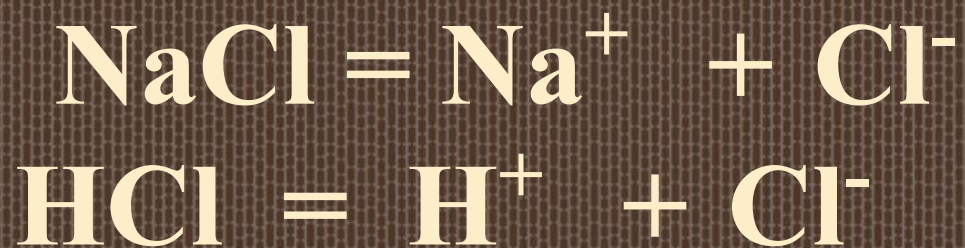
-Анионы кислотных остатков (SO_4^{2-} , Cl^- , NO_3^-)

По отношению к воде:

□ Гидратированные

□ Негидратированные (в безводных средах)

Упрощённо процесс диссоциации изображают
с помощью уравнений диссоциации:



ЗАДАНИЯ КО II-МУ ПОЛОЖЕНИЮ ТЭД

- Назовите частицы: а) H , H_2 , H^+ ; б) Cl_2 , Cl , Cl^- .
- Назовите катионы и анионы в соединениях, формулы которых: CuCl_2 , AgNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_3PO_4 .



V-E ПОЛОЖЕНИЕ ТЭД

Разные электролиты по-разному диссоциируют на ионы и поэтому делятся на:

- Сильные (соли, щелочи, некоторые кислоты – HCl , HNO_3 , H_2SO_4 , у которых $\alpha \rightarrow 1$;
- Слабые (гидрат аммиака $\text{NH}_4^*\text{H}_2\text{O}$, некоторые кислоты – HNO_2 , H_2SO_3 , H_2S , H_2CO_3 , у которых $\alpha \rightarrow 0$).

VI-Е ПОЛОЖЕНИЕ ТЭД

Свойства растворов электролитов определяются свойствами тех ионов, которые они образуют при диссоциации.

По характеру образующихся ионов различают три типа электролитов:

1. Кислоты – это электролиты, которые диссоциируют на катионы водорода и анионы кислотного остатка.

ОДНООСНОВНЫЕ КИСЛОТЫ

Диссоциируют в одну ступень



МНОГООСНОВНЫЕ КИСЛОТЫ

Диссоциируют в несколько ступеней



1. $\text{H}_2\text{SO}_4 \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{HSO}_4^-$
2. $\text{HSO}_4^- \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

2. ОСНОВАНИЯ – ЭТО ЭЛЕКТРОЛИТЫ, КОТОРЫЕ ДИССОЦИИРУЮТ НА КАТИОНЫ МЕТАЛЛА И АНИОНЫ ГИДРОКСОГРУПП

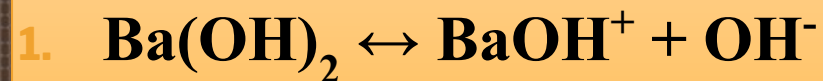
ОДНОКИСЛОТНЫЕ
ОСНОВАНИЯ

диссоциируют в одну ступень



МНОГОКИСЛОТНЫЕ
ОСНОВАНИЯ

диссоциируют ступенчато



3. СОЛИ – ЭТО ЭЛЕКТРОЛИТЫ, КОТОРЫЕ ДИССОЦИИРУЮТ НА КАТИОНЫ МЕТАЛЛА И АНИОНЫ КИСЛОТНОГО ОСТАТКА

Независимо от числа катионов и анионов
кислотного остатка средние соли
диссоциируют в одну ступень:



ЗАДАНИЕ К 6-МУ ПОЛОЖЕНИЮ

Напишите уравнения диссоциации следующих веществ: HCl , H_3PO_4 , KOH



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

§ 36, упр. № 1, 4, 5.

