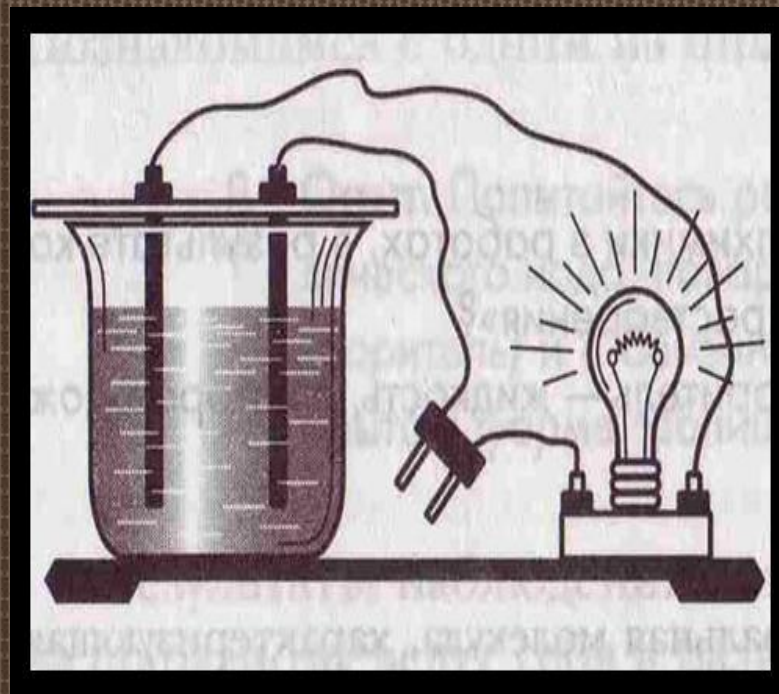
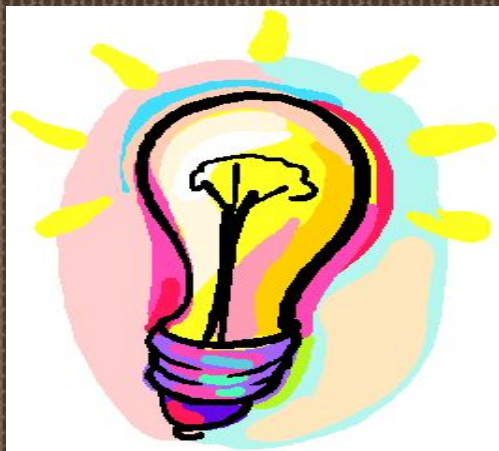


ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЭД

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
ДИССОЦИИИРУЮТ, 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

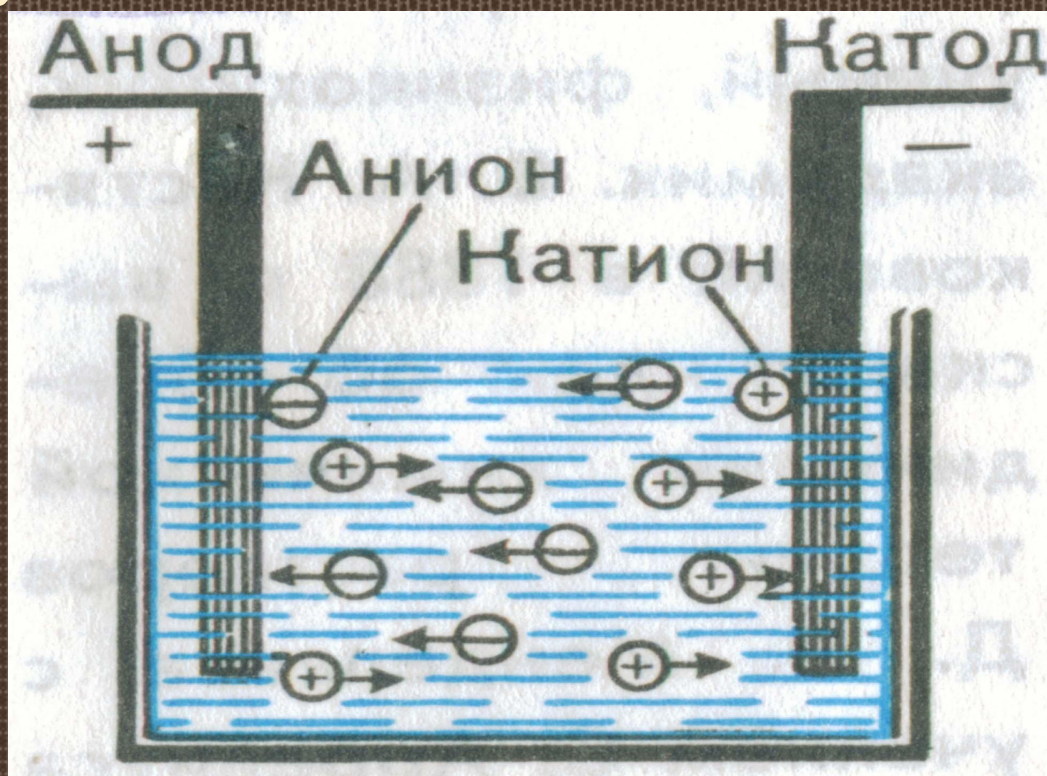


Ковалентная
полярная связь



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^+)

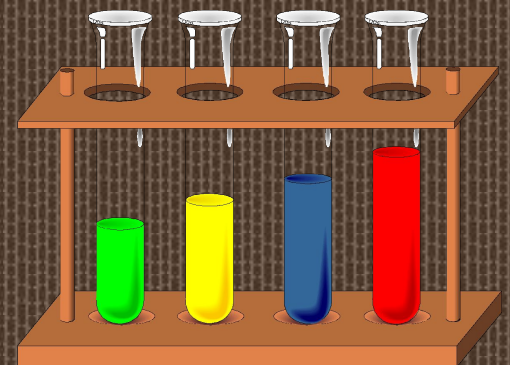
Отрицательные, или анионы:

- Анион гидроксогруппы, или гидроксид-анион (OH^-)
- Анионы кислотных остатков (SO_4^- , Cl^- , NO_3^-)

По отношению к воде:

Гидратированные

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

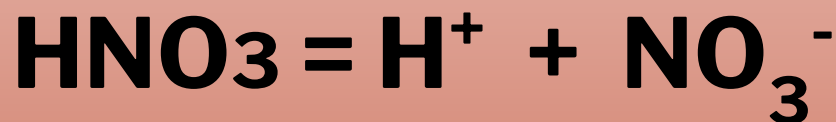
Свойства растворов электролитов определяются свойствами тех ионов, которые они образуют при диссоциации.

По характеру образующихся ионов различают три типа электролитов:

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

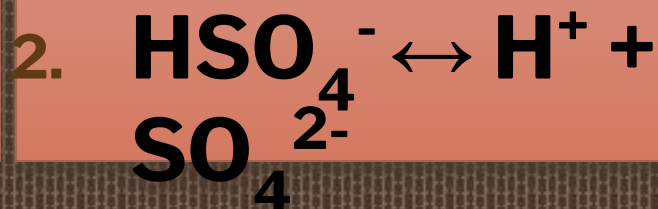
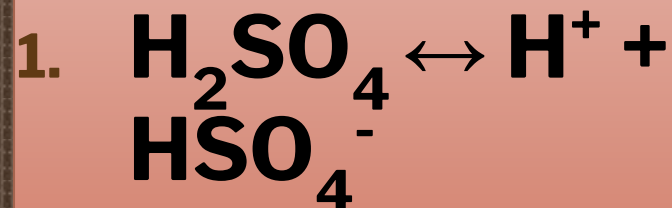
ОДНООСНОВНЫЕ КИСЛОТЫ

Диссоциируют в одну
ступень



МНОГООСНОВНЫЕ КИСЛОТЫ

Диссоциируют в
несколько ступеней

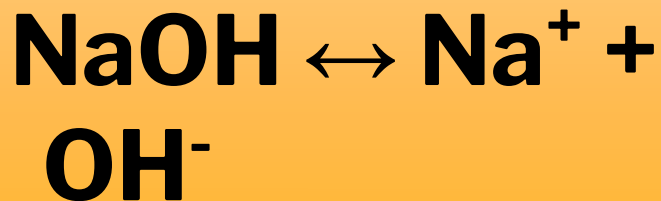


2. ОСНОВАНИЯ – ЭТО ЭЛЕКТРОЛИТЫ, КОТОРЫЕ ДИССОЦИИРУЮТ НА КАТИОНЫ МЕТАЛЛА И АНИОНЫ ГИДРОКСОГРУПП

ОДНОКИСЛОТНЫЕ
ОСНОВАНИЯ

диссоциируют в одну
ступень

NaOH



МНОГОКИСЛОТНЫЕ
ОСНОВАНИЯ

диссоциируют ступенчато

Ba(OH)₂

1. $\text{Ba(OH)}_2 \leftrightarrow \text{BaOH}^+ + \text{OH}^-$
2. $\text{BaOH}^+ \leftrightarrow \text{Ba}^{2+} + \text{OH}^-$

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.

