

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИАЦИИ

ПРОВЕРЬ СВОИ ЗНАНИЯ

- Вещества, растворы которых проводят электрический ток, называют
- Процесс распада электролита на ионы называют
- Вещества, растворы которых не проводят электрический ток, называют
- Отношение числа частиц, распавшихся на ионы, к общему числу растворенных частиц называют

ПРОВЕРЬ СВОИ ЗНАНИЯ (дополните схему)

ЭЛЕКТРОЛИТЫ
(по степени электролитической диссоциации)



ПРОВЕРЬ СВОИ ЗНАНИЯ (дополните таблицу)

ЭЛЕКТРОЛИТЫ	НЕЭЛЕКТРОЛИТЫ
?	?
?	?
?	?
	?

Расскажите о последовательности процессов, происходящих при диссоциации:

- Веществ с ионной связью
 - 1) Ориентация
 - 2) Гидратация
 - 3) Диссоциация
 - Веществ с ковалентной полярной связью
 - 1) Ориентация
 - 2) Гидратация
 - 3) Ионизация
 - 4) Диссоциация



История открытия теории электролитической диссоциации



В 1887 году
шведский химик
Сванте Аррениус
сформулировал
основные
положения теории
электролитической
диссоциации

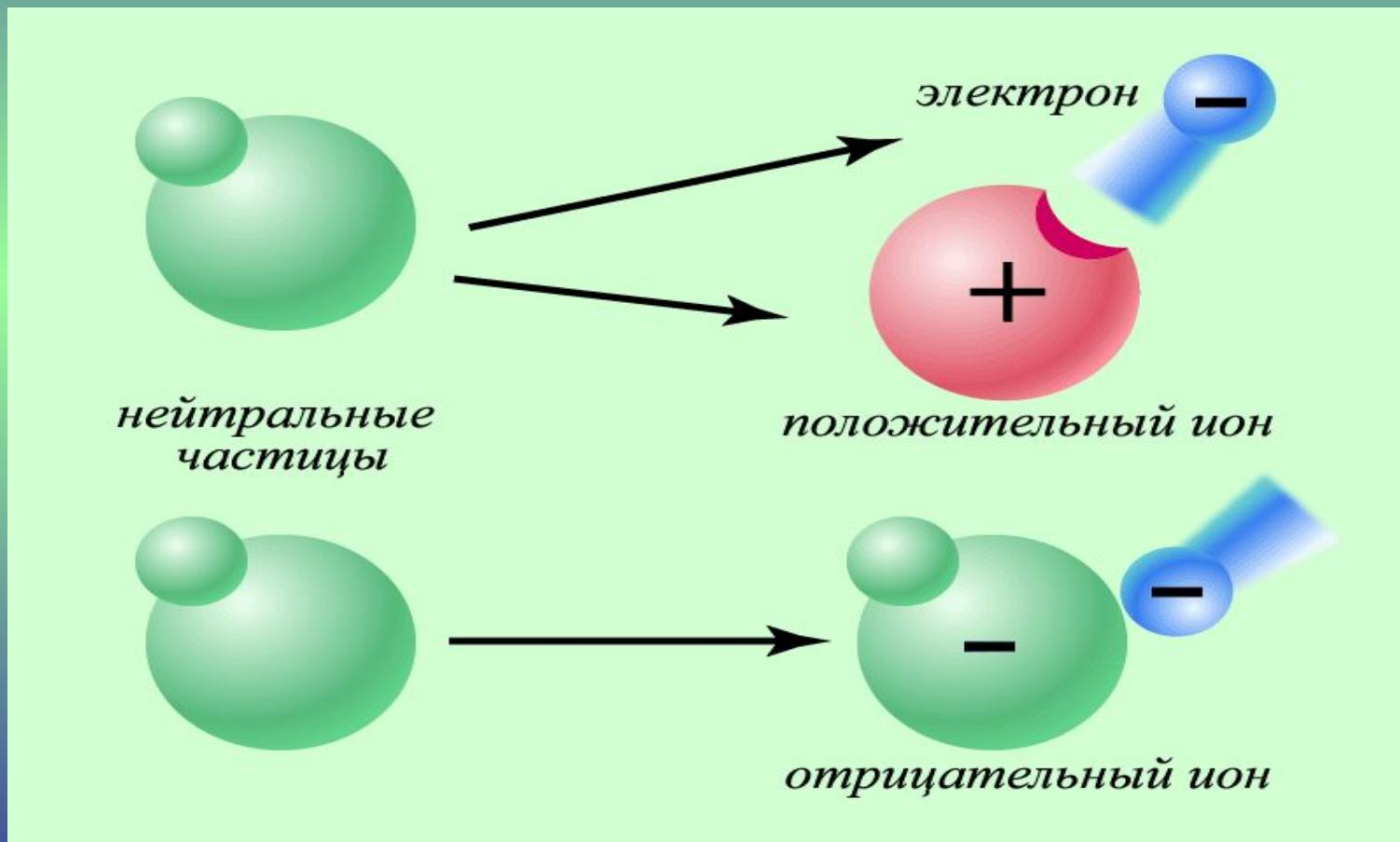
Основные положения ТЭД

1. При растворении в воде электролиты диссоциируют (распадаются) на положительные и отрицательные ионы.



Ионы – это одна из форм существования химического элемента

- Ионы – это положительно или отрицательно заряженные частицы, в которые превращаются атомы или группы атомов в результате отдачи или присоединения электронов



ЭЛЕКТРОННЫЕ ФОРМУЛЫ



атом



ион



атом



ион

ИОНЫ (по составу)

- ПРОСТЫЕ

Например:

- Cl^-
- K^+

- СЛОЖНЫЕ

Например:

- NO_3^-
- SO_4^{2-}

Основные положения ТЭД

2. Причиной диссоциации электролита в водном растворе является его гидратация, т.е. взаимодействие электролита с молекулами воды и разрыв химической связи в нем.

ИОНЫ (по наличию водной оболочки)

- ГИДРАТИРОВАННЫЕ

Например:

В растворах и
криSTALLогидратах



- НЕГИДРАТИРОВАННЫЕ

Например:

В безводных солях



Основные положения ТЭД

3. Под действием электрического тока положительно заряженные ионы движутся к отрицательному полюсу источника тока – катоду, поэтому их называют катионами, а отрицательно заряженные ионы движутся к положительному полюсу источника тока – аноду, поэтому их называют анионами.

ИОНЫ (по знаку заряда)

- КАТИОНЫ
положительно
заряженные
частицы
- АНИОН
отрицательно
заряженные
частицы

Основные положения ТЭД

4. Электролитическая диссоциация – процесс обратимый для слабых электролитов.

Наряду с процессом диссоциации протекает и обратный процесс – ассоциация (соединение ионов)



Основные положения ТЭД

5. Не все электролиты в одинаковой мере диссоциируют на ионы.

ЭЛЕКТРОЛИТЫ

(по степени диссоциации)

СЛАБЫЕ

СИЛЬНЫЕ

Основные положения ТЭД

6. Химические свойства растворов электролитов определяются свойствами тех ионов, которые они образуют при диссоциации.

ЭЛЕКТРОЛИТЫ **(по характеру образующихся ионов)**

КИСЛОТЫ

ОСНОВАНИЯ

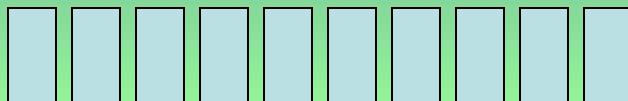
СОЛИ

ЗАДАНИЕ

Составьте возможные уравнения
электролитической диссоциации
веществ в водных растворах.

- 1) HCl 2) HNO₃ 3) H₂SiO₃

ДОПИШИТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

**Кислоты – это электролиты, которые
диссоциируют на катионы** 
и анионы  

КИСЛОТЫ

- электролиты, которые при диссоциации образуют **катионы водорода** и анионы кислотного остатка.



Многоосновные кислоты диссоциируют ступенчато

H_3PO_4 (фосфорная кислота)

1) Образование дигидрофосфат-ионов



2) Образование гидрофосфат-ионов



3) Образование фосфат-ионов



ЗАДАНИЕ

Составьте возможные уравнения
электролитической диссоциации
веществ в водных растворах.

- 1) NaOH 2) KOH 3) Fe(OH)₂

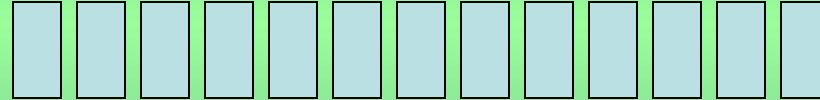
ДОПИШИТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

**Основания – это электролиты,
которые диссоциируют**

на катионы



и анионы



ОСНОВАНИЯ

- электролиты, которые при диссоциации образуют **катионы металла и гидроксид-анионы.**



Многокислотные основания диссоциируют ступенчато

Ba(OH)_2 (гидроксид бария)

1) Образование гидроксо-ионов бария



2) Образование ионов бария

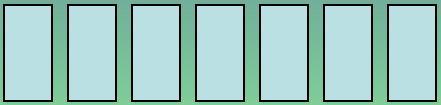
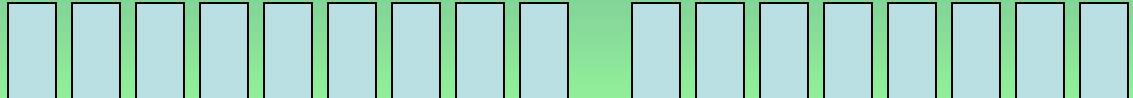


ЗАДАНИЕ

Составьте возможные уравнения
электролитической диссоциации
веществ в водных растворах.

- 1) NaCl
- 2) KNO_3
- 3) BaSO_4

ДОПИШИТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Соли – это электролиты, которые диссоциируют на катионы 
и анионы 

СОЛИ

электролиты, которые при диссоциации образуют **катионы** металла (или аммония NH_4^+) и **анионы кислотных остатков**.



ПРОВЕРЬ СВОИ ЗНАНИЯ

- Пользуясь таблицей растворимости, приведите примеры трех веществ, которые в растворах образуют сульфат-ионы. Запишите уравнения электролитической диссоциации этих веществ.

