

ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИАЦИИ

Все вещества по отношению к электрическому току можно разделить на :



Электролиты
их растворы
или расплавы
ПРОВОДЯТ
электрический
ТОК

Вид химической связи

Ионная или
ковалентная
сильно
полярная

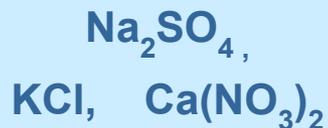


Неэлектролиты
их растворы
или расплавы
НЕ ПРОВОДЯТ
электрический
ТОК

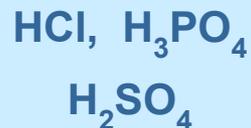
Ковалентная
неполярная
или мало
полярная

Электролиты

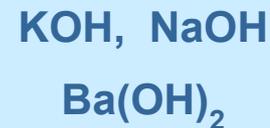
Соли



Кислоты



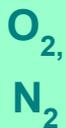
Щёлочи



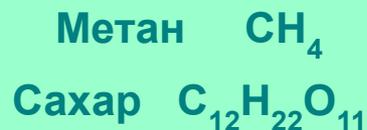
ПРИМЕРЫ:

Неэлектролиты

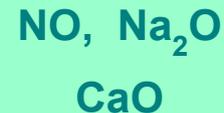
Газы



Органические вещества



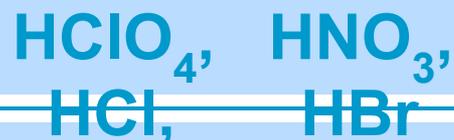
Оксиды



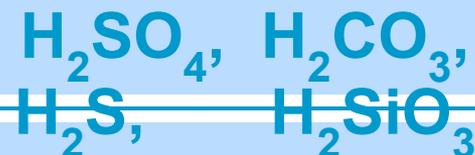
Классы неорганических веществ с точки зрения ТЭД

ОСНОВНОСТЬ КИСЛОТ

Одноосновные



Двухосновные



Трёхосновные



Четырёхосновные



С точки зрения ТЭД, кислотами называются электролиты, которые в водном растворе диссоциируют на ионы водорода и ионы кислотных остатков.

Диссоциация кислот



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

Кислотность оснований

Однокислотные



Двухкислотные



Трёхкислотные



С точки зрения ТЭД, основаниями называются электролиты, которые в водном растворе диссоциируют на ионы металла и гидроксид ионы.

Диссоциация оснований



Основания – это электролиты, которые диссоциируют на катионы металла и анионы гидроксогрупп

Диссоциация солей



Соли – это электролиты,
которые
диссоциируют на катионы металла
или аммония NH_4^+ и анионы
кислотных остатков

Классификация солей

средние

Образованы
катионами
металла и
анионами
кислотного
остатка

кислые

Кроме
металла
и
кислотного
остатка
содержат
водород

основные

Кроме
металла
и
кислотного
остатка
содержат
гидроксогруппу

Диссоциация солей



С точки зрения ТЭД, средними солями называются электролиты, которые в водном растворе диссоциируют на ионы металла и ионы кислотного остатка

Диссоциация кислых солей



С точки зрения ТЭД, кислыми солями называются электролиты, которые в водном растворе диссоциируют на ионы металла, ионы кислотного остатка и образуют ионы водорода

Диссоциация основных солей



С точки зрения ТЭД, основными солями называются электролиты, которые в водном растворе диссоциируют на ионы металла, ионы кислотного остатка и образуют гидроксид ионы

Самостоятельная работа

Запишите уравнения диссоциации электролитов:

Вариант 1

- 1) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- 2) KOH
- 3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- 4) Na_3PO_4
- 5) H_2SO_3

Вариант 3

- 1) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- 2) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
- 3) H_2S
- 4) $\text{Sr}(\text{OH})_2$
- 5) Na_2SO_3

Вариант 2

- 1) FeSO_4
- 2) CuCl_2
- 3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- 4) H_3PO_4
- 5) K_2CO_3

Вариант 4

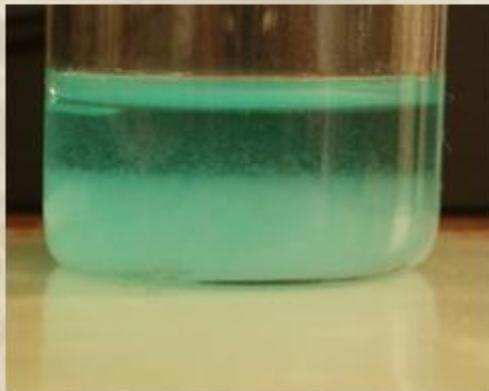
- 1) NaOH
- 2) H_2SO_4
- 3) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
- 4) ZnSO_4
- 5) FeCl_3

Реакции ионного обмена

Реакции обмена протекают между ионами, поэтому они называются реакциями ионного обмена

Реакции ионного обмена идут до конца в трех случаях

Если образуется осадок



Если выделяется газ



Если образуется вода



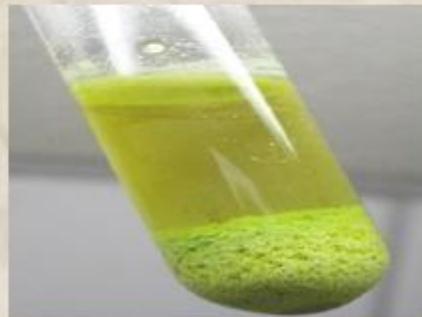
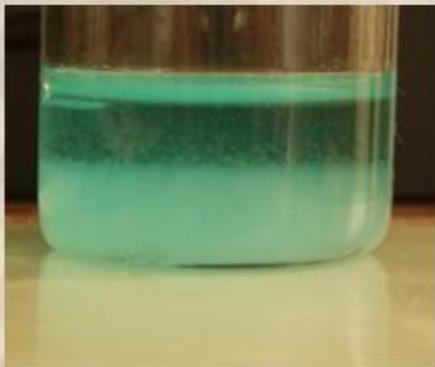
******* В остальных случаях реакции обмена являются обратимыми

Если НЕ образуются осадок, газ, вода, то реакции обмена обратимы:

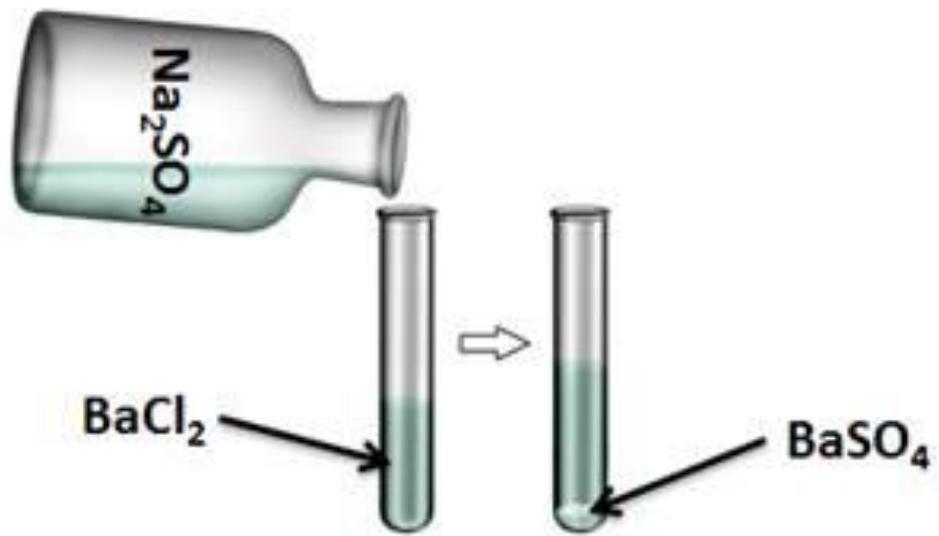
Обратимые реакции – это реакции, которые при одних и тех же условиях протекают в двух противоположных направлениях



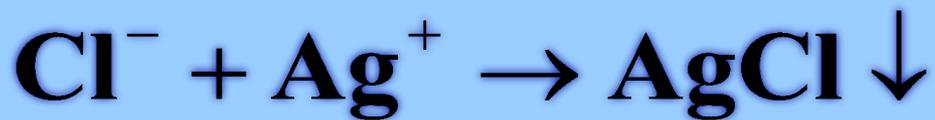
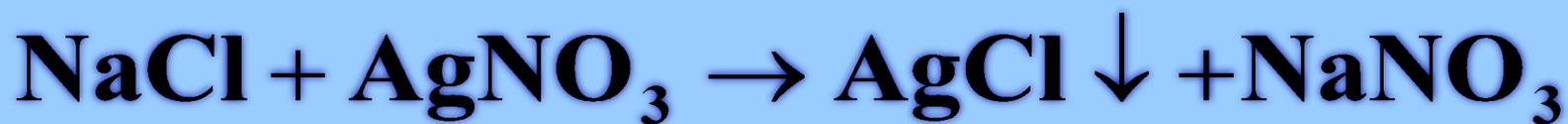
Если образуется осадок:



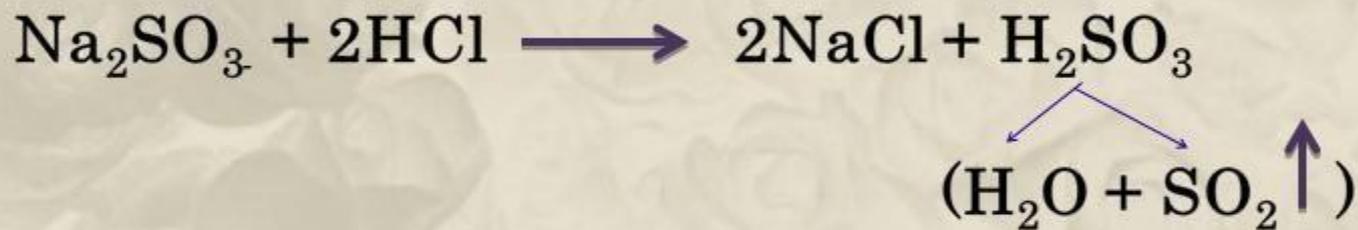
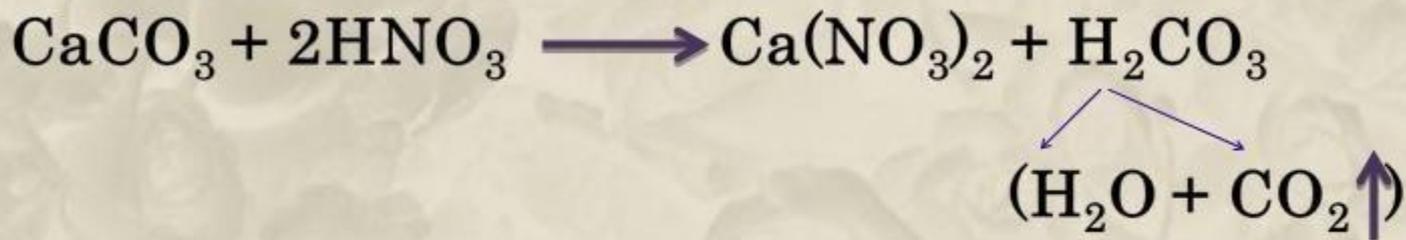
Соль₁ + соль₂ = соль₃ + соль₄

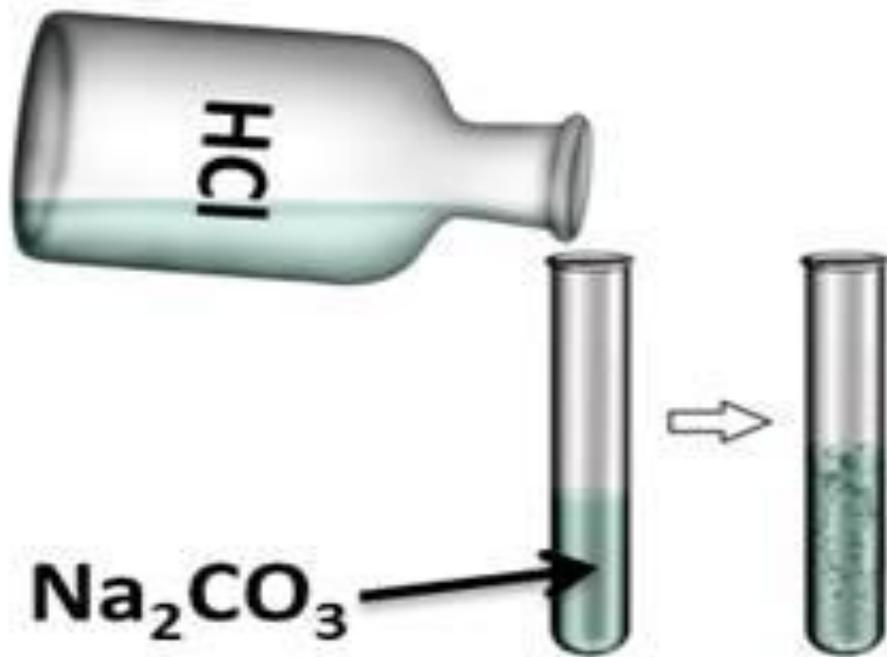


Образова ние осадка

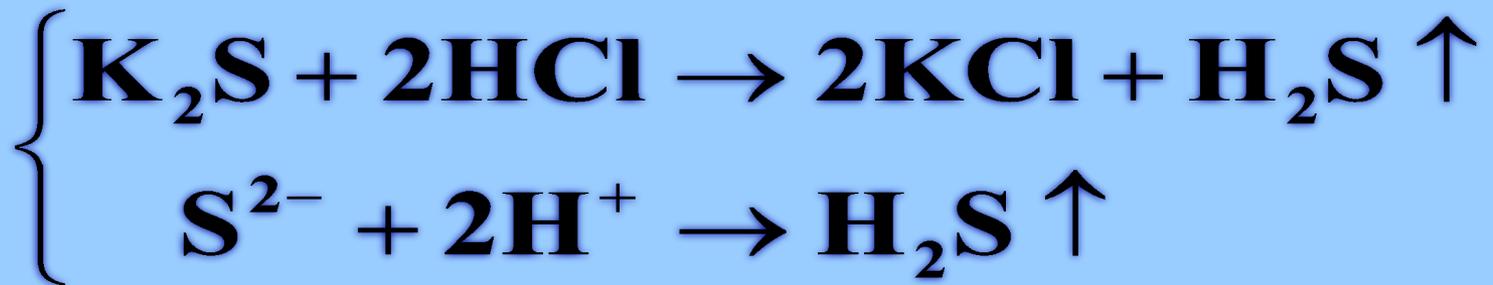


Если выделяется газ:

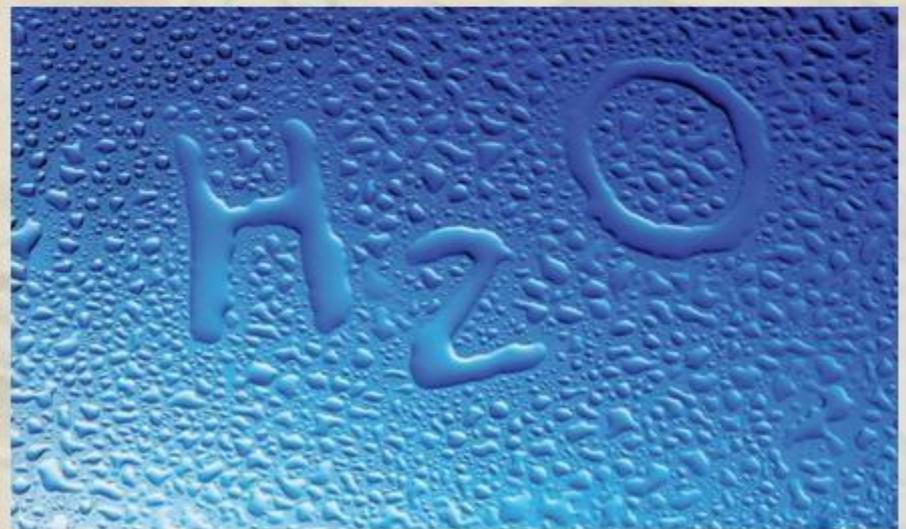
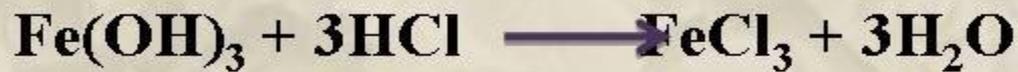




Выделение
газа



Если образуется вода:



Образование H₂O

