

Щербатых Вера Александровна
учитель химии
МОУ лицей №8 «Олимпия»
29 октября 2015 год

**Методическая разработка открытого урока «Кислоты, их
классификация и свойства»**

Раздел: «Классификация неорганических соединений»

Хронология урока:

I Организационный момент – 1 мин

II Мотивация занятия – 3 мин

III Актуализация опорных знаний – 5 мин

IV Изучение нового материала – 21 мин

V Закрепление нового материала – 6 мин

VI Домашнее задание – 1 мин

VII Рефлексия – 3 мин

Продолжительность урока – 35 мин

Тема урока: «Кислоты, их классификация и свойства».

Цель урока: обобщить и углубить знания о составе и классификации кислот, изучить их химические свойства в свете ионных представлений.

Образовательные:

- повторить и закрепить знания по кислотам;
- закрепить умения в составлении ионных уравнений, отражающих химические свойства кислот.

Развивающие:

- способствовать развитию речевых навыков обучающихся;
- вести работу над общеучебными умениями (сравнивать, обобщать, делать выводы).

Воспитательная:

- воспитать интерес у обучающихся к урокам химии.

В результате изучения данного материала обучающиеся должны

знать:

- а) определение кислот как электролитов;
- б) классификацию кислот по различным признакам;
- в) химические свойства кислот с позиции теории электролитической диссоциации (изменение окраски Ind, взаимодействие с Me и основаниями).

Уметь:

- а) составлять уравнения электролитической диссоциации кислот;
- б) уравнения реакций ионного обмена;
- в) пользоваться ТР и рядом активности Me.

Методы:

- словесные (эвристическая беседа);
- «наглядные»;
- практические.

Оборудование: персональный компьютер, с установленными программами Skype и Paint; доступ к Internet; таблицы.

Кислоты - сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка.

Классификация кислот:

- по основности (одно-, двух-, трехосновные);
- по наличию кислорода (бескислородные и кислородсодержащие);
- по растворимости;
- по степени ЭЛД.

Вопрос: Как вы думаете, почему кислоты получили такое название?

Ответ: Кислые на вкус.

Вопрос: Как можно не пробуя вещество на вкус доказать что в пробирке находится кислота?

Ответ: Ind: лакмус – **красный**; метилоранж - **розовый**

Вопрос: А основания?

Вопрос: Давайте напишем электролитическую диссоциацию H_2SO_4 или HCl . Какое можно дать определение кислотам с точки зрения ТЭД?

Кислоты – это электролиты, которые диссоциируют в растворах на катионы H^+ и анионы кислотных остатков.

Вопрос: Почему разные кислоты одинаково изменяют окраску Ind?

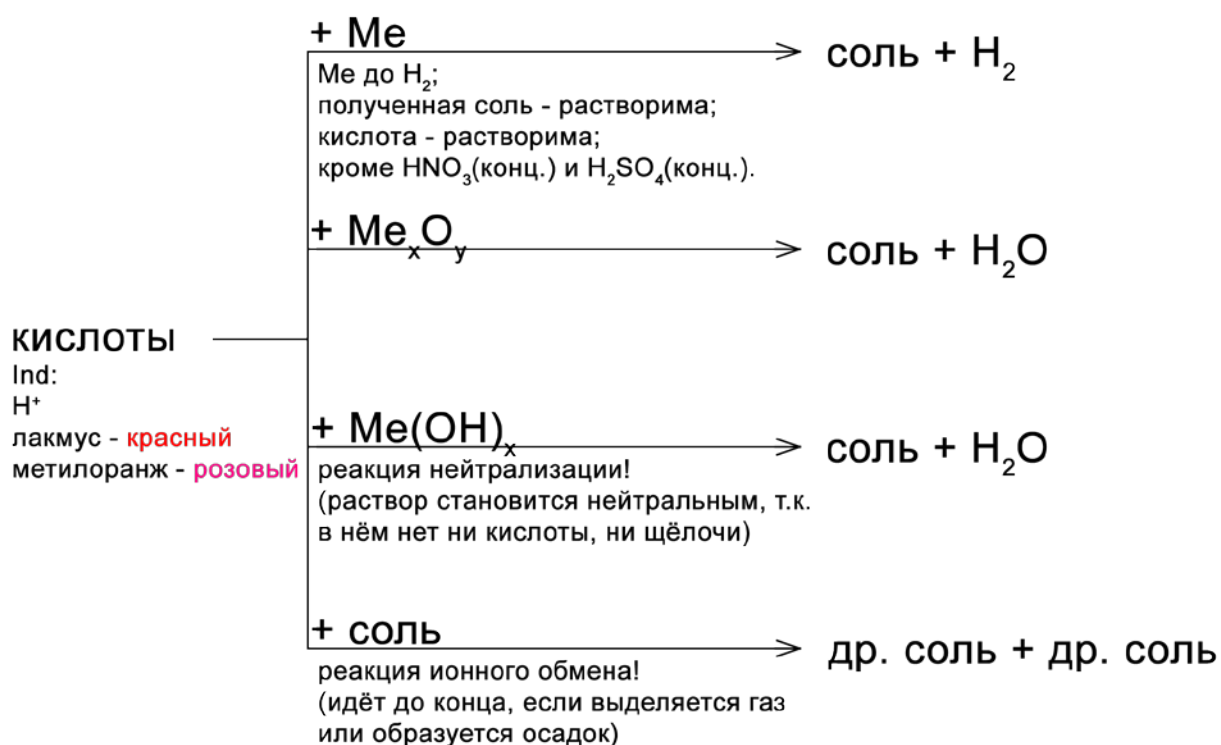
Ответ: Из-за присутствия катионов водорода H^+ .

Вопрос: Все ли кислоты изменяют окраску Ind? Почему?

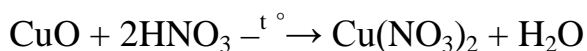
Нерастворимые кислоты не изменяют окраску Ind, т.к. они не диссоциируют на H^+ и кислотный остаток.

Вопрос: С какими химическими свойствами кислот мы уже встречались, когда изучали другие классы неорганических веществ?

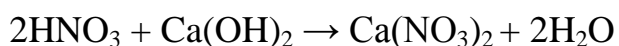
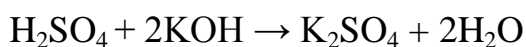
Запишем уравнения реакций в молекулярном и ионном видах.



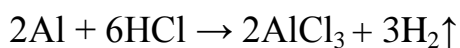
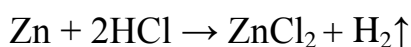
1. Взаимодействие с **оксидами металлов (основными оксидами)**



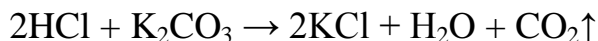
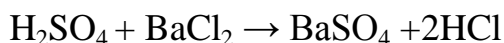
2. Взаимодействие с **основаниями (реакция нейтрализации)**



3. Взаимодействие с **металлами** (металлы, стоящие в ряду напряжений до водорода, кислоты-неокислители, должна получиться растворимая соль).



4. Реакция с солями (реакции обмена) при которой выделяется газ или образуется осадок



Вопрос: *Кислоты в растворах образуют кислотную среду, а щёлочи - щелочную. Какой будет окраска индикатора, если слить кислоту и щёлочь?*

Ответ: Раствор становится нейтральным, так как в нём нет ни кислоты, ни щёлочи.

Реакция между кислотой и основанием, в результате которой образуется соль и вода - называется реакцией нейтрализации.

Реакция нейтрализации – частный случай реакции обмена.

Выводы:

Кислоты проявляют общие химические свойства:

1. Изменяют окраску индикаторов в растворах
2. Все растворимые кислоты взаимодействуют с основаниями (растворимыми и нерастворимыми (реакция нейтрализации)).
3. Взаимодействуют с металлами, стоящими в ряду активности до водорода (в результате реакции должна получиться растворимая соль).
4. Особо взаимодействуют с металлами азотная и концентрированная серная кислота (об этом вы узнаете позже).

Вопрос: *Чем объяснить, что растворы кислот обладают общими химическими свойствами?*

Ответ:

Общность химических свойств кислот можно объяснить наличием одинаковых ионов – катионов водорода (H^+), которые образуются при диссоциации кислот в растворах.