

Презентация к уроку по теме:

«Химические свойства кислот с позиции теории электролитической диссоциации».

Класс – 9, базовый уровень.

Учитель МОУ Березовская основная школа
Малоарославского района . Холявчук Н.А.



Кислоты

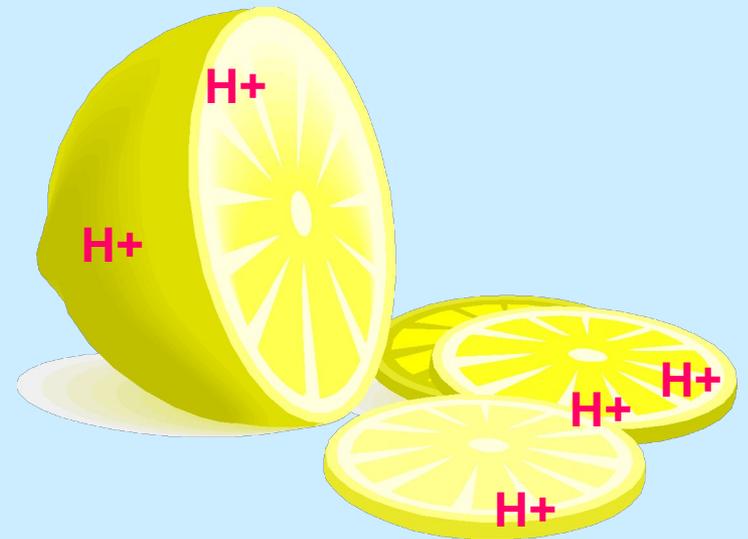
Тема урока:

«Химические свойства кислот с позиции теории электролитической диссоциации».

«От кислых яблок сразу скисну».

В. Шекспир

-
- Кислота, когда здорова,
Угостить друзей готова
Тем, что ей дала природа -
Катионом водорода!



а) HCl , H_2SO_4 ; H_3PO_4 ; HClO_4

- КИСЛОТЫ;

б) метилоранж, лакмус, фенолфталеин

- индикаторы;

в) железо, натрий, кальций, хром

- металлы;

г) CuO , Na_2O , FeO ,

- ОСНОВНЫЕ ОКСИДЫ;

д) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, NaOH , $\text{Fe}(\text{OH})_3$

- основания;

е) CuSO_4 ; NaCl , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

- соли.

Задачи урока

1. Образовательная: изучить химические свойства кислот с позиции теории электролитической диссоциации.
2. Развивающие (формирование и развитие образовательных компетенций):
 - а) учебно—познавательных: развитие навыков самостоятельной познавательной деятельности; умения ставить познавательную задачу, умения добывать знания, выделять главное, обобщать, делать выводы, проводить самопроверку и самооценку;
 - б) коммуникативных: навыков работы в паре, взаимодействия с другими людьми, умения ответить на поставленный вопрос;
 - в) информационных: проводить материальное и знаковое моделирование, выделять существенные признаки химических реакций, извлекать необходимую информацию из проводимого эксперимента; оформлять и представлять результаты своей работы.
3. Воспитательные: воспитывать сознательное отношение к учебному труду, чувство ответственности, развивать интерес к знаниям.
4. Здоровьесберегающие: закрепить навыки безопасного обращения с реактивами.

Планируемые результаты обучения

В результате изучения данного материала учащиеся должны:

Знать:

- а) определение понятий – электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, кислоты;
- б) химические свойства кислот с позиции теории электролитической диссоциации.

Уметь (владеть способами познавательной деятельности):

- а) составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований, солей;
- б) уравнения реакций ионного обмена;
- в) проводить реакции ионного обмена, подтверждающие химические свойства кислот, соблюдая правила безопасного обращения с реактивами и выявлять признаки наблюдаемых химических реакций;
- г) пользоваться таблицей растворимости.

Лабораторный опыт №3

- Каковы химические свойства кислот?
- Почему кислоты обладают сходными химическими свойствами?



Правила техники безопасности

Осторожно обращайтесь с химическим оборудованием!



Запрещается пробовать вещества на вкус (а); брать вещества руками (б); оставлять открытыми склянки с жидкостями и банки с сухими веществами (в); высыпать или выливать остатки реактивов в склянки и банки, из которых они были взяты (г); оставлять неубранными рассыпанные или разлитые реактивы (д); менять пробки и пипетки от различных банок или склянок (е). Надо работать только над столом (ж); смыть водой, затем нейтрализующим веществом реактив, если он попал на кожу или одежду (з); собирать остатки веществ в специально предназначенную посуду (и)

Цели:

1. проделать реакции, характерные для кислот на примере серной кислоты, соляной кислоты.
2. сделать вывод о химических свойствах кислот,
3. закрепить навыки безопасного обращения с реактивами.

Взаимодействие кислот с индикаторами



Взаимодействие кислот с металлами



Взаимодействие кислот с ОСНОВНЫМИ ОКСИДАМИ



Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой

Взаимодействие кислот с основаниями



Взаимодействие кислот с солями



Взаимодействие кислот с солями

Содержание

I. Определение кислот.

II. Химические свойства кислот.

Взаимодействие кислот:

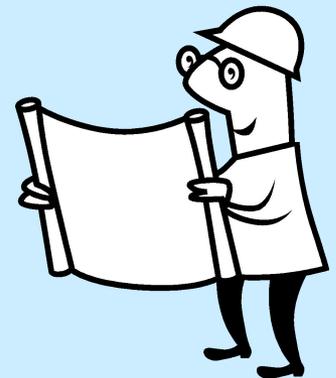
1) с индикаторами;

2) с металлами, стоящими в ряду напряжений металлов до водорода;

3) с основными оксидами;

4) с основаниями;

5) с солями.



«Воспоминание о лете»

Погадаем на ромашке:

«Взаимодействует – не взаимодействует?»»

Задание

С какими из веществ взаимодействует
серная кислота?



«Сами трудясь, вы многое сделаете для себя и для близких, а если при труде успеха не будет, будет неудача, не беда – попробуйте ещё».

Д.И. Менделеев



О КИСЛОТНЫХ ДОЖДЯХ



- Оксиды азота, серы содержатся в выхлопных газах реактивных двигателей и двигателей внутреннего сгорания, отработанных газах металлургических и химических предприятий, теплоэлектростанций, которые неизбежно превращаются в кислоты и выпадают нам на голову в виде кислотных дождей.

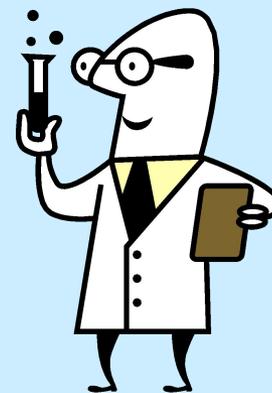


- Кислотные дожди виноваты в исчезновении рыбы во многих реках и озёрах, так как рыба не выдерживает кислой воды.
- Такие дожди вымывают из почвы питательные вещества, без которых растениям грозит голодная смерть. Многие растения погибают, если увеличивается кислотность почвы. Оксид серы, кроме того, прямо повреждает зелень.



I. Определение кислот

- Кислоты - это электролиты, которые диссоциируют с образованием катионов водорода и анионов кислотных остатков. $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$



II. Химические свойства кислот

Опыт 1

Кислоты

взаимодействуют:

индикаторами:

· метилоранж

становится

· лакмус

становится

· фенолфталеин

остаётся



розовым

**красным;
красны**

м;

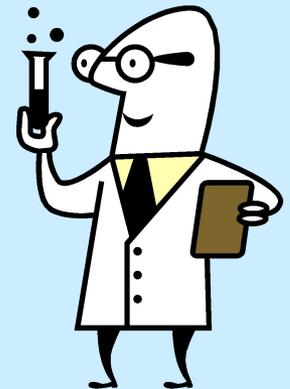
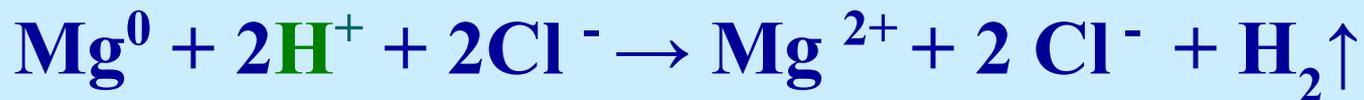
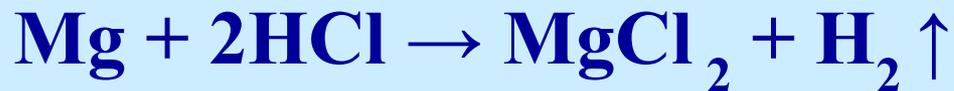
бесцветны

м.

Кислоты **Опыт 2**

взаимодействуют:

2) с металлами, стоящими в ряду напряжений металлов до водорода (исключение составляют азотная и концентрированная серная кислоты)



Кислоты *Опыт 3*

взаимодействуют:

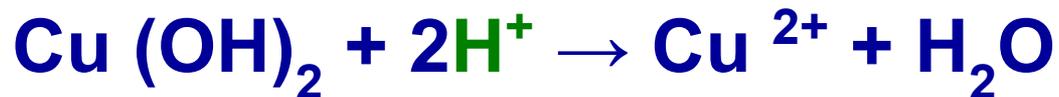
3) с основными оксидами с образованием соли и воды



Кислоты Опыт 4

взаимодействуют:

4) с основаниями с образованием соли и воды



Опыт 5

Кислоты

взаимодействуют:

5) с солями (реакция возможна, если выпадает осадок или выделяется газ)



Литература:

- **Мартыненко Б.В. Кислоты – основания.**
- **Аликберова Л.Ю.Занимательная химия.-М.:Аст-Пресс, 1999.**
- **Савина Л.А. Я познаю мир. Химия.- М.: АСТ, 1998.**
- **При создании слайдов была использована информация сети Интернет и электронной энциклопедии Кирилла и Мефодия «Уроки химии. 8-9 класс».**

Материал может быть использован на уроках химии:

в 8 классе – по теме: «Кислоты»,

в 9 классе – по теме: «Химические свойства кислот с позиции теории электролитической диссоциации».



Спасибо

за

внимание

