**Химия 8 класс**

**Тема: Химические свойства кислот.**

 Цель: 1. Изучить химические свойства кислот.
 2. Познакомить учащихся с электрохимическим рядом напряжения металлов, . показать принцип работы с ним. **Задачи:** 1. Закрепить и обобщить знания учащихся об особенностях класса неорганических веществ – кислот.
2. Познакомить учащихся с химическими свойствами кислот.
3. Показать использование на уроках химии электрохимического ряда напряжения металлов и таблицы растворимости.
4. Продолжить формирование умений работать с лабораторным оборудованием и реактивами, делать обобщения, использовать учебную литературу.
5. Продолжить формирование умений работать в группах.
6. Продолжить формирование научного мировоззрения.

**Метод обучения:** словесный , практический , наглядный.

**Тип урока:** изучение нового материала.

**Оборудование:** ящички для проведения лабораторных опытов, пробирки, штативы для пробирок, спиртовки, стеклянные палочки, спички, держатели, химические стаканы, предметные стекла, древесина, ткань.

**Реактивы:** H2SO4( раствор и концентрированная), сахароза, лакмус, метиловый оранжевый, фенолфталеин,Zn, Al, Cu, CuO, NaOH, CuSO4, BaCl2, Н2О

**План:**

1.Организационный момент.

2.Актуализация пройденного материала

3.Изучение нового материала.

1)Физические свойства кислот.

2)Химические свойства кислот.
 Демонстрационные опыты: практическая работа.

3)Обобщение и выводы.

4.Закрепление.

5.Домашнее задание.

 **Ход урока.**

1.Организационный момент.

 2. На прошлом уроке вы узнали о строении и составе молекул кислот.

Давайте повторим то, что вы узнали :

* Дайте определение классу кислот.
* Исходя из определения выведите общую формулу кислот. (показать формулу на опорном сигнале).
* Кислот достаточно много, а можно ли их классифицировать.
* Какие вы знаете классификации.
* На какие группы делятся кислоты по составу ( приведите примеры).
* На какие группы делятся кислоты по оснoвности (приведите примеры).
* Существует ли общий принцип составления названий кислот или у каждой кислоты свое индивидуальное название.

*(Далее работа с таблицей растворимости).*

Состав и названия кислот рассмотрели .Далее рассмотрим химические свойства кислот.

 3. Тема сегодняшнего урока «Химические свойства кислот».

 Но прежде чем говорить о химических свойствах кислот, нам необходимо несколько слов сказать и о физических свойствах.

На демонстрационном столе представлены примеры кислот, вы видите, что по агрегатному состоянию все они жидкости. Однако есть одно исключение, кремниевая кислота по агрегатному состоянию напоминает желе. Цвет кислот – все кислоты бесцветные вещества.

Запах – большинство кислот не обладают запахом однако у некоторых представителей, запах резкий неприятный.

Вкус – вкус кислот заключается в названии всего класса «кислоты – кислые», чтобы убедится, что это действительно так, попробуйте таблетку аскорбиновой кислоты, которая выдана каждому на столе, кроме того проведем и профилактику гриппа.

Запись в тетради:

1. Физические свойства:

а) жидкости (кроме кремниевой кислоты),
б) без цвета,
в) без запаха,
г) кислые на вкус.

Ну а теперь, наше внимание направлено на химические свойства.

Запись в тетради:

 **Ме неМе**

 + О2 + О2

 **Оксид Ме оксид неМе (основный оксид) (кислотный оксид)**

 +Н2О +Н2О

 **Основание + Кислота**

 =**Соль**

Химические свойства:

«Кислоты – едкие вещества, вызывающие сильнейшие ожоги, разрушают органические вещества» - данное высказывание можно часто услышать о кислотах. Так ли это?

 Демонстрационные опыты:

С сахаром

С деревянной палочкой

С тканью.

Мы рассмотрели, что кислоты разрушают органические вещества (запись в тетради)

 Рассмотрим как ведут себя кислоты с неорганическими веществами? Чтобы ответить на этот вопрос, вам всем предстоит на некоторое время стать исследователями. Вы все поделены на группы, каждой группе определена своя область исследования и инструкция, как его провести. В каждой группе есть инструктор, который знает по своей теме практически все и будет руководить работой каждой группы. В сложных ситуациях вы можете обратиться за помощью .

Необходимо точно по инструкции провести эксперимент, записать в тетради уравнения реакций, ответить на предложенные вопросы.

После окончания исследования один человек из группы рассказывает, что и как проводили, показывает результаты исследования, другой человек из группы записывает уравнение реакции на доске под цифрой, которая соответствует номеру вашего опыта.

К концу урока мы составим подробное описание химических свойств кислот, у каждого ученика оно должно быть в тетради.

1 группа: Изменение окраски индикаторов при действии растворов кислот.

 Взаимодействие кислот с металлами.

2 группа: Взаимодействие кислот с основными оксидами.

 Взаимодействие кислот с растворимыми основаниями (щелочами).

3 группа: Взаимодействие кислот с нерастворимыми основаниями.

 Взаимодействие кислот с солями.

*Самостоятельная работа учащихся в группах по инструкциям*

 Обсуждение результатов с записью уравнений реакций на доске.

Запись на доске и в тетрадях:

1. Действие индикаторов.



2. Взаимодействие с металлами ( до Н !)


Кроме 

3. Взаимодействие с основными оксидами.



4. Взаимодействие с растворимыми основаниями (щелочами).



5. Взаимодействие с нерастворимыми основаниями.



6. Взаимодействие с солями.



Таким образом, сегодня на уроке мы узнали, что кислоты взаимодействуют с металлами (до водорода), с основными оксидами, с основаниями, с солями, кроме того кислоты изменяют окраску индикаторов и разрушают органические вещества.

4. Закрепление (тест на доске интерактивной ).

5. Домашнее задание: Прочитать параграф ,выполнить задания.

**Инструктивная карточка**

**Опыт №1 *Действие кислот на растворы индикаторов***.

В три пробирки налить раствор серной кислоты – H2SO4

* 1-ю пробирку добавить 2 – 3 капли лакмуса;
* 2 –ю пробирку добавить 2 – 3 капли метилового оранжевого;
* 3-ю пробирку добавить 2 – 3 капли фенолфталеина.

Что наблюдаете? Какой индикатор не изменяет своей окраски в присутствии раствора кислоты?

**Инструктивная карточка.**

**Опыт №2 *Взаимодействие кислот с металлами.***

В 1-ю пробирку поместите несколько гранул цинка - Zn;
Во 2-ю пробирку поместите несколько гранул алюминия - Al;
В 3-ю пробирку поместите несколько гранул меди - Cu.
В каждую пробирку прилейте по 2 – 3 мл серной кислоты - H2SO4

Что наблюдаете?

Во всех ли пробирках происходят химические реакции?

Напишите уравнения тех химических реакций, которые происходят.

Назовите полученные вещества. Определите тип химических реакций.

**Инструктивная карточка.**

**Опыт №3. *Взаимодействие кислот с основными оксидами***.

В пробирку поместите несколько гранул оксида меди - CuO.
Затем прилейте 2 – 3 мл серной кислоты - Н2SO4

Что наблюдаете?

Закрепите пробирку в держателе и нагрейте. Нагревание ведите очень осторожно.

Что наблюдаете?

По какому признаку определили, что происходит химическая реакция?

Напишите уравнение химической реакции.

Назовите полученные вещества.

Определите тип химической реакции.

**Инструктивная карточка.**

**Опыт №4.**

***Взаимодействие кислот с растворимыми основаниями – щелочами.***

В пробирку налейте 1 мл раствора гидроксида натрия - NaOH, добавьте 2 – 3 капли фенолфталеина.

Что наблюдаете?

Постепенно по каплям добавьте серную кислоту - H2SO4.

Пробирку слегка встряхните.

Что наблюдаете?

Напишите уравнение химической реакции.

Назовите полученные вещества.

Определите тип химической реакции.

**Инструктивная карточка.**

**Опыт №5. *Взаимодействие кислот с нерастворимыми основаниями***.

В пробирку налейте 1 – 2 мл гидроксида натрия - NaOH , добавьте 1 – 2 мл сульфата меди – CuSO4 .

Что наблюдаете?

К полученному осадку прилейте 2 – 3 мл серной кислоты - - H2SO4.

Все содержимое пробирки перемешайте стеклянной палочкой.

Что наблюдаете?

Напишите уравнения химических реакций.

Назовите полученные вещества.

Определите тип химической реакции.

**Инструктивная карточка.**

**Опыт №6. *Взаимодействие кислот с растворами солей***.

В пробирку налейте 1 – 2 мл хлорида бария – BaCl2, затем добавьте 1 – 2 мл серной кислоты - H2SO4.  Что наблюдаете?

7. Напишите уравнение химической реакции.
8. Назовите полученные вещества.
9. Определите тип химической реакции.