

## Урок в 8 классе по теме «Химические свойства кислот»

**Образовательная цель:** Повторить состав основных классов веществ, изучить свойства кислот – взаимодействие с металлами, оксидами, основаниями. Дать понятия «реакция нейтрализации» и «ряд активности металлов».

**Развивающая цель;** совершенствовать умение составлять уравнения реакции, развивать логическое мышление, умение пользоваться рядом активности металлов, развивать воображение, умение наблюдать, сравнивать, делать умозаключения.

**Воспитательная цель:** выработать правила обращения с веществами с целью здоровьесбережения, приобщение к красоте природы, показать единство мира – взаимосвязь в природе.

**Тип урока;** комбинированный

**Методы:** фронтальная работа, индивидуальная работ, проблемно-поисковый, экспериментальные.

**Оборудование;**  $H_2SO_4$  конц, раствор  $HCl$ , магний, железо, цинк, медь, оксид меди(II), раствор  $NaOH$ , лакмус.

### Ход урока

I. Повторение – фронтальная беседа

На слайд:  $HCl$ ,  $CO_2$ ,  $SO_3$ ,  $NaOH$ ,  $KCl$ ,  $Ba(OH)_2$ ,  $CaSO_4$ ,  $Na_2O$ ,  $CaO$ ,  $HNO_3$ ,  $Cu(OH)_2$ .

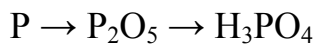
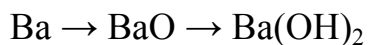
Вопросы:

1. Найдите формулы оксидов, почему отнесли их к оксидам?
2. Найдите среди них кислотные и основные оксиды. Почему?
3. Найдите формулы оснований. Дайте им названия. Почему отнесли их к основаниям?
4. Среди них найдите щелочи.
5. Назовите формулы кислот и дайте им названия. Дайте определение кислот.  
(показ слайдов 2 и 3 – классификация кислот)
6. Назовите формулы солей и дайте им названия. Дайте определение солям.
7. Что такое индикаторы? Какие индикаторы вы знаете?

8. Какие правила безопасности нужно соблюдать при работе с основаниями?

В это время на доске работают 2 ученика (индивидуальная работа)

**Задание:** напишите уравнения реакции следующих превращений:



Проверка работы у доски.

### **Новая тема:**

«Вы мне доверяете? Тогда закройте глаза и включите воображение... Август. Утро, светит солнышко, вы выходите на крылечко и бежите в огород – всегда приятно проверить еще до завтрака, что там изменилось со вчерашнего вечера. Под кустом смородины видны листья щавеля. Вы срываете их, стряхиваете капельки росы. Оправляете в рот и с аппетитом жуете. Поднимаете глаза, а сквозь листья виднеются забытые кисточки красной смородины, ягоды зрелые с тонкой кожицей, вы собираете полную горсть, и рука сама тянется ко рту. Вкусно! А совсем рядом дерево яблони-китайки. Ветки склонились до земли под тяжестью многочисленных красных яблочек. Такие по одному в рот не попадают – лучше когда парочка. Яблочки сочные. Вот бабушка выходит на крыльцо и зовет к завтраку.

Вы вбегаете в дом. А там уже пузатый самовар дымится на столе, а рядом среди прочего тарелка с тонко нарезанными дольками лимона. Кладете ломтики на язык. Прижимаете к нёбу, сок так и брызжит...»

Откройте глаза.

? какое ощущение возникло? (Кисло)

? какой, по вашему, будет тема нашего урока? (Кислоты)

**Показ слайда 4** – все перечисленные плоды и ягоды содержат кислоты. В щавеле – щавелевая кислота, в яблоках – яблочная и аскорбиновая кислоты. Все это органические кислоты. Т.о. первое свойство кислот – кислый вкус. Мы будем говорить о свойствах неорганических кислот, которые также имеют кислый вкус.

**Показ слайда 5.**

С кислотами нужно обращаться очень осторожно.

Демонстрация опыта «Обугливание лучинки в конц. серной кислоты» нужно правильно растворять кислоты в воде:(демонстрация растворения серной кислоты)

«Сначала вода,

Потом кислота,

Иначе случится большая беда!»

С какими же веществами будет вступать в реакции кислоты?

**Слайд 6:**  $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$

$\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$

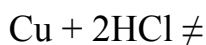
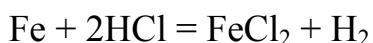
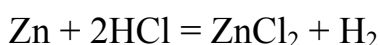
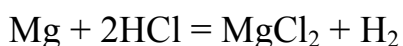
Генетические ряды металлов и неметаллов – две противоположности, как + и - , поэтому кислоты будут вступать со всеми веществами генетического ряда металлов

### **1. Взаимодействие кислот с металлами:**

Лабораторная работа: инструкция в учебнике на стр131 (учебник Н.Е. Кузнецовой)

Что происходит? Все ли металлы реагируют с кислотами? Схема 24. ряд активности металлов.

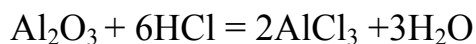
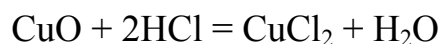
Напишите уравнения реакции. (3 учащихся пишут уравнения на доске )



Вывод: металлы, стоящие после водорода в ряду активности, не реагируют с кислотами (кроме  $\text{HNO}_3$ )

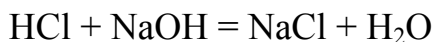
### **2. Взаимодействие кислот с оксидами металлами (с основными оксидами):**

Демонстрация опытов, 2 ученика пишут уравнения реакции.



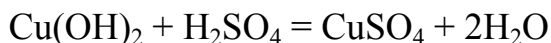
Вывод: Кислоты взаимодействуют с основными и амфотерными оксидами с образованием соли и воды.

3. Взаимодействие кислот с основаниями: лабораторная работа (стр.132)



Реакция нейтрализации – взаимодействие кислот с основаниями с образованием соли и воды и является частным случаем реакции обмена.

Демонстрация «Взаимодействие кислот с нерастворимыми основаниями»:



Можно ли эту реакцию назвать реакцией нейтрализации?

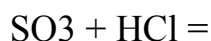
Таким образом, какие же выводы можно делать по свойствам кислот?

### **Показ слайда 6**

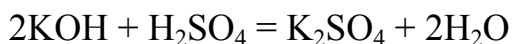
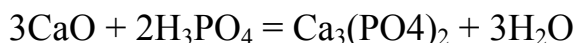
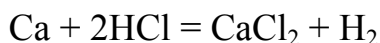
1. Металл + кислота = соль +  $\text{H}_2 \uparrow$ , если металл стоит до Н в ряду активности металлов (кроме азотной кислоты)
2. Основной оксид + кислота = соль + вода
3. Амфотерный оксид + кислота = соль + вода
4. Основание + кислота = соль + вода – реакция нейтрализации

### **Закрепление:**

**Напишите уравнения возможных реакций: слайд 7**



### **Ответы: слайд 8**



**Домашнее задание:** § 35; Упражнение 2, 3 (письменно)

Оценки за урок:

**Слайд 9**

Комплимент всем:

« Вы все похожи на изотопы – с разным массовым числом знаний, но одинаково большим и положительным зарядом возможностей.»

**Спасибо!**