

ГБОУ СОШ с. Сиделькино муниципального района Челно-Вершинский
Самарской области

План-конспект открытого урока по химии
в 8 классе

Тема: **Кислоты, их состав и названия**

Учитель: Иванова Л.А.

Тема урока: Кислоты, их состав и названия.

Цели урока: познакомить учащихся с составом, названиями, классификацией и представителями класса кислот

Задачи урока.

Образовательная:

сформировать знания учащихся о кислотах, их составе, способах классификаций и названий представителей класса кислот;

Развивающая:

совершенствовать умения экспериментировать, наблюдать, анализировать, делать выводы, умения слушать и слышать другого человека

Воспитательные:

продолжить формирование диалектико-материалистического мировоззрения учащихся об окружающих их веществах, обратить внимание учащихся на правила работы с кислотами.

Оснащение урока

На столах учащихся:

периодическая таблица, таблица растворимости штатив с пробирками, раствор соляной кислоты, раствор гидроксида натрия индикаторы: фенолфталеин, лакмус, метилоранж.

На столе учителя:

раствор серной кислоты, вода, индикаторы, штатив с пробирками, компьютер

На доске:

таблица растворимости, периодическая таблица Менделеева

Тип урока: комбинированный

План урока:

1 Организационный момент – 1 мин.

2. Актуализация опорных знаний - 7 мин.

3. Изучение нового материала-25 мин.
4. Закрепление изученного материала -10 мин.
5. Подведение итогов , домашнее задание – 2мин.

I. Орг. Момент.

- Здравствуйте. Садитесь.

Вы уже знакомы с некоторыми веществами из окружающего нас мира. Давайте вспомним их

II. Актуализация опорных знаний

1.Фронтальный опрос.

Какие вещества (соединения) называются оксидами?

Какие вещества (соединения) называются основаниями?

Какие реакции называются качественными?

Как называются вещества, с помощью которых производят распознавания ?

Какие знаете индикаторы?

Как меняется их окраска в растворе оснований?

2 Письменная работа. На карточках : CaO , NaOH , HCl , Cu(OH)_2 , H_2SO_4 , Al_2O_3 , K_2O , H_2CO_3 , Al(OH)_3 , выбрать из формул оксиды и основания.

Сегодня мы продолжим изучение веществ. А вот каких именно?

III. Изучение нового материала

1.Происхождение названия кислот

Посмотрите на фотографии, представленные на экране.(слайды № 1)

Как видите, здесь представлены плоды, продукты питания. А что же между ними общего? Как вы думаете?

Попробуйте на вкус аскорбинку, яблоко, лимон (раздаю детям по 1 драже аскорбиновой кислоты)

Из своего жизненного опыта вы знаете, что многие продукты питания обладают кислым вкусом. Кислый вкус этим продуктам придают кислоты.

Кислый вкус лимону придает лимонная кислота, яблоку – яблочная кислота, скисшему молоку – молочная кислота. Щавель имеет кислый вкус благодаря наличию в его листьях щавелевой кислоты.

Итак сегодня мы будем изучать Кислоты(слайд №2)

Запишите тему урока в тетрадях.

Что на уроке мы должны узнать?(Слайд 3)

Ребята, а можно пробовать на вкус вещества в лаборатории? (Правила по технике безопасности)

2.Как распознать кислоты? Проведение эксперимента .(качественные реакции на кислоты)

3. Состав кислот. Посмотрите на экран . здесь даны формулы кислот.(слайд №4) Что между ними общего?

Ответ: Атомы водорода

Первый элемент слева в формуле – водород (**H**), справа- кислотный остаток.

Учитель: Исходя из состава, дайте определение понятию – кислота.

Кислоты - это сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотного остатка

Прочитайте определение на экране и запишите в тетрадь(слайд №5)

Прочитайте названия и формулы кислот на экране.(дети читают вслух и записывают в тетрадь) (слайд №6)

HCl	хлороводородная(соляная)кислота
HF	фтороводородная(плавиковая) кислота
HI	иодоводородная кислота
HBr	бромоводородная кислота
HNO ₂	азотистая кислота
HNO ₃	азотная кислота
H ₂ S	сероводородная кислота
H ₂ SO ₃	сернистая кислота
H ₂ SO ₄	серная кислота
H ₂ CO ₃	угольная кислота
H ₂ SiO ₃	кремниевая кислота
H ₃ PO ₄	фосфорная кислота

4.Классификация кислот

Обратите внимание на формулы кислот.

Состав кислотных остатков различен: в одни входит кислород, в другие не входит, различно содержание атомов водорода

Классификация кислот (слайд № 7)

по числу атомов водорода

1.одноосновные (HCl, HNO₃)

2. двухосновные (H₂S, H₂SO₄, H₂CO₃)

3.трехосновные
(H₃PO₄)

Второй признак классификации кислот по наличию атомов водорода.

Различают кислоты одноосновные, двухосновные, трехосновные (слайд № 8)

Классификация кислот (слайд №8)

по наличию кислорода

1. бескислородные (HCl, H₂S)
- 2.кислородсодержащие
(HNO₃, H₂SO₄, H₂CO₃, H₃PO₄)

Классификация кислот

по растворимости (по таблице растворимости определяются кислоты растворимые в воде и нерастворимые)

нерастворимая кислота- кремниевая H₂ SiO₃

Кислоты, которые не существуют



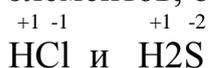
ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

Собрать рассыпанные на столе таблички с формулами кислот

5.Определение степени окисления элементов, входящих в состав кислот и зарядов ионов

По формулам кислот можно определять степени окисления атомов химических

элементов, образующих кислоты. Рассмотрим бинарную кислоту



Рассчитаем степени окисления элементов в серной кислоте.



Составим уравнение:

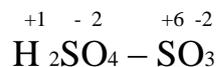
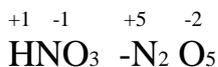
$$(+1) \cdot 2 + x + (-2) \cdot 4 = 0, \text{ где } x - \text{ степень окисления серы; } x = 6$$

Заряды кислотных остатков определяются по основности, например:





Составим оксиды соответствующих кислот



6. Самостоятельная работа с учебником по заданию :

Прочитать на с. 105 текст про серную кислоту и написать в тетрадь физические свойства кислоты.

7. Правила техники безопасности при смешивании серной кислоты с водой.

Сначала вода,
затем кислота,
иначе случится беда (слайд №9)

Эксперимент:

1.Обугливание лучинки.

IV.Закрепление

а) Дан текст, в котором «спрятаны» формулы кислот. Выпишите их. (слайд №10)



б) В каждом ряду найдите лишнюю формулу, ответ мотивируйте: (слайд №11)



в) Дайте характеристику следующим кислотам HCl , HNO_3 , H_2SiO_3 по плану: (слайд №12)

1.наличие кислорода

2.основность

3.растворимость

4. степени окисления элементов, образующих кислоту
5. заряд иона, образуемого кислотным остатком
6. соответствующий оксид

V. Домашнее задание: (слайд № 13)

1. Выучить формулы и названия кислот
2. Дать характеристику кремниевой кислоте по плану