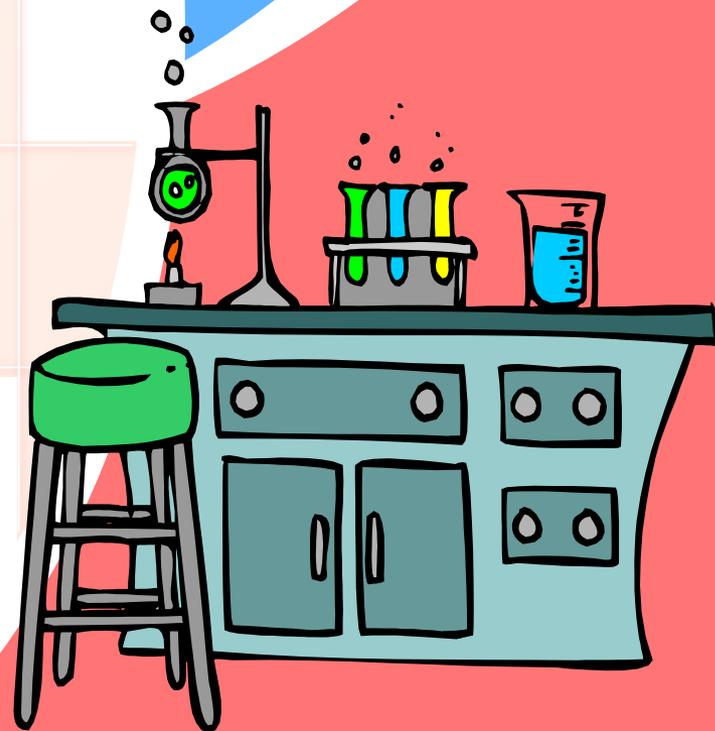


МБОУ «Алтайская средняя общеобразовательная школа»

Урок по теме: «Кислоты»



**Урок подготовила учитель химии
Шевгенюк Татьяна Викторовна**

Девиз урока:

«Знание только тогда знание, когда оно
приобретено усилиями своей мысли, а не
одной памяти.»

Л.Н.Толстой



Распределите эти вещества на группы

CaO , MgO , NaOH , KOH , HCl ,
 H_2SO_4 , H_2O , CuO , H_2SO_3 , SO_3 .

-дать определения известных классов



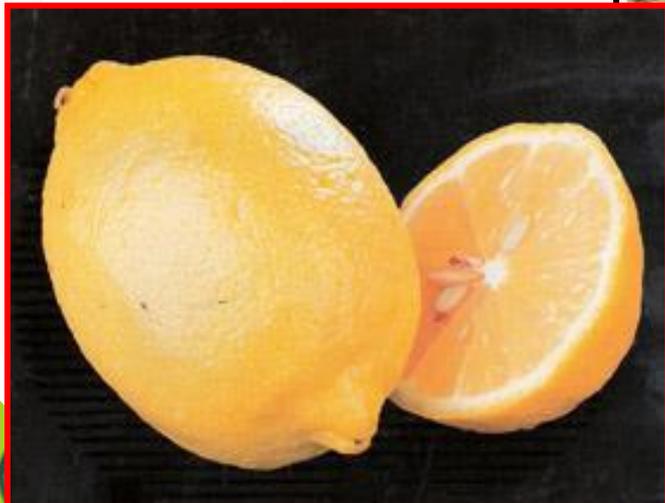
Оксиды — это сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых — кислород в степени окисления -2 .



Основания — это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и связанных с ними гидроксид-ионов.



Что нас объединяет?

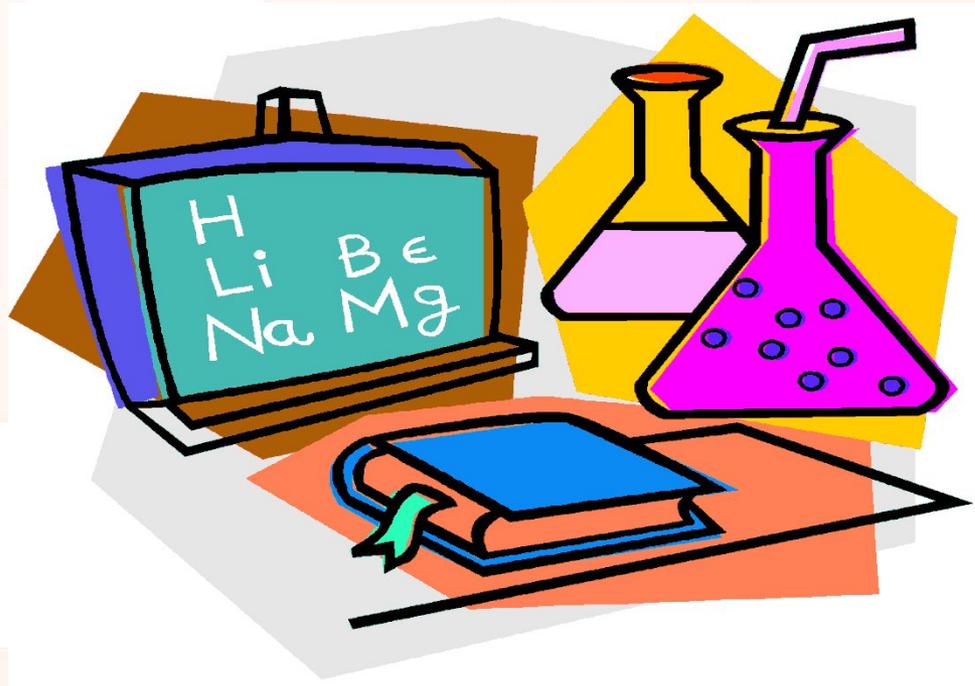


ТЕМА УРОКА

КИСЛОТЫ



**Цель урока: сформировать
комплекс знаний о кислотах
как классе неорганических
веществ**



ЦЕЛИ УРОКА:

- дать определение кислотам,***
- рассмотреть состав кислот,***
- классифицировать кислоты,***
- ознакомиться с формулами и названиями основных неорганических кислот.***

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



Кислоты в растительном мире

Лишайники выделяют кислоты, которые разрушают горные породы



Мухоморы в качестве ядовитых токсинов «используют» иботеновую кислоту. Это вещество так ядовито, что мухомору незачем прятаться.

Очень популярен в народе щавель, который содержит щавелевую кислоту



Кислоты в животном мире



Есть в муравьях и крапиве невинная,
С пользой для нас – кислота муравьиная.
Жжет она кожу, но есть в ней и прок –
Ваш ревматизм она вылечит в срок.



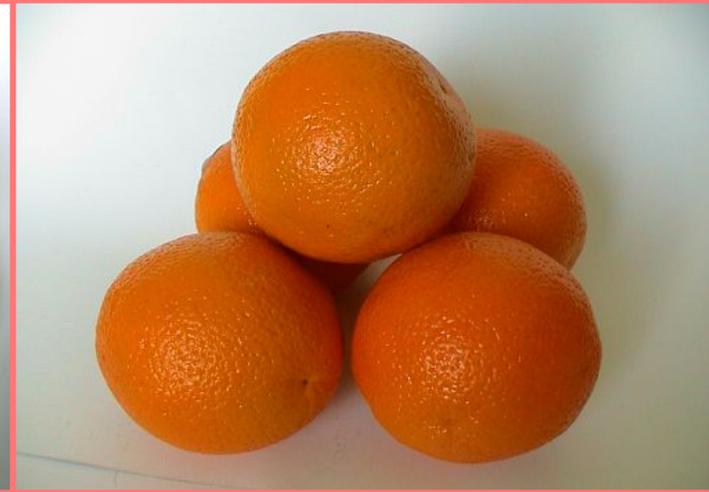
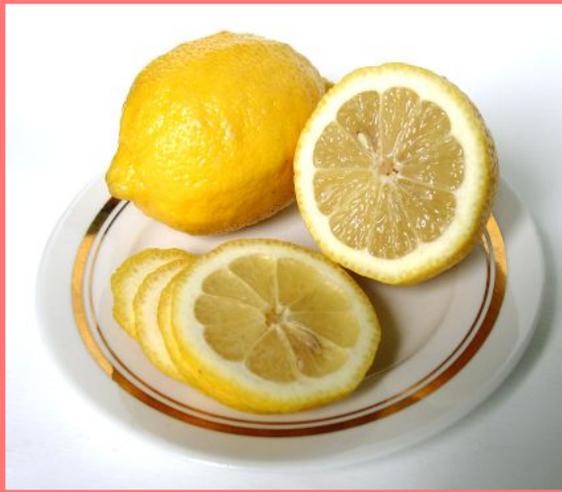
Голожаберные моллюски
в порядке самообороны
выстреливают парами
серной кислоты



Тропический паук *педипальпида*
стреляет во врагов струйкой жидкости,
содержащей 84% *уксусной кислоты*.



**Томаты содержат яблочную,
лимонную, щавелевую кислоты**



**Аскорбиновая
кислота
витамины С**

Кислоты в организме человека



Молочная кислота
образуется в мышцах при
физической нагрузке.

Соляная кислота, находящаяся
в желудке, помогает
переваривать пищу.



Аминокислот в организме цел
Соединяясь, они образуют белки.
А без белков нет ни мышц и ни кожи,
Скажите, на что мы будем похожи?

Кислоты применяются
в медицине.



*Аскорбиновая,
фолиевая,
липоевая,
ацетил-
салициловая
и другие*



Кислоты применяются в кулинарии.

*Уксусная и лимонная
КИСЛОТЫ.*





Кислоты - ЭТО СЛОЖНЫЕ
вещества, молекулы которых
состоят из атомов водорода и
кислотного остатка.





серная кислота



сернистая кислота



фосфорная кислота



азотная кислота



азотистая кислота



угольная кислота



кремниевая кислота



хлороводородная
(соляная) кислота



Что общего во всех этих формулах?

все общие свойства кислот
связаны с элементом водородом.

Остальная часть молекулы называется **кислотным остатком**.

Заряд кислотного остатка определяется числом атомов водорода в кислоте

Кислоты HR

— это сложные вещества, состоящие
из ионов водорода и кислотного
остатка.

А чем ещё кроме разных кислотных остатков
отличаются формулы кислот?

Определение степени окисления элементов

Алгоритм

1. Запишем формулу кислоты: H_2SO_4 ;
2. Обозначим степени окисления известных атомов (кислорода и водорода) над серой запишем x :



3. Проведем расчет: $(+1) \cdot 2 + x + (-2) \cdot 4 = 0$,

4. Найдем x : $x = +6$



Классификация кислот

Органические

Неорганические

Уксусная
Лимонная
Яблочная
Муравьиная

p.

HCl
H₂SO₄
H₃PO₄
H₂CO₃
H₂SiO₃

p.

→ H.

По какому признаку
кислоты разделены на группы?



Классификация кислот по наличию в их составе кислорода

Кислоты

Бескислородные

Кислород-
содержащие

По какому признаку кислоты
разделены на группы?

?

HF

HCl

HBr

HI

HNO₃

HClO₄

?

H₂S

H₂SO₄

H₂SO₃

H₂CO₃

H₂SiO₃

?

H₃PO₄

H₃BO₃

Классификация кислот по числу атомов водорода.

Кислоты

Одноосновные

HCl, HNO_3

Двухосновные

$\text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_2\text{SiO}_3$

Трехосновные

H_3PO_4

Физкультминутка

- 1) выполнить приседаний столько, сколько в системе периодов;
- 2) выполнить наклонов столько, сколько в системе групп;
- 3) выполнить наклоны головой вперёд столько раз, сколько в системе рядов.

Игра «третий лишний»

- H_2O HCl HNO_3
- HCl HNO_3 MgCO_3
- KOH HNO_3 H_2SO_4
- H_2S H_2SO_4 BaSO_4

Самопроверка

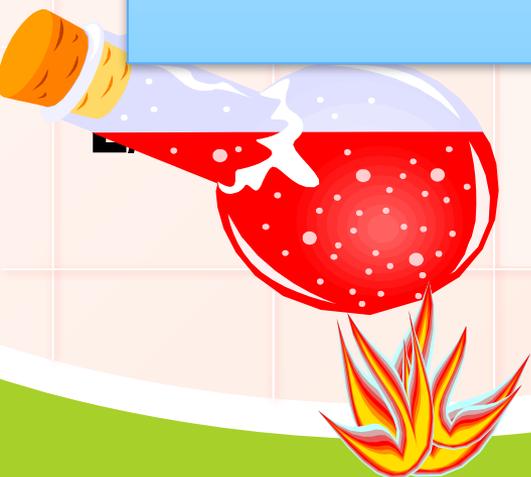
CO₂, KOH, HCl, CuO, H₃PO₄

Д/З 1. § 21 упр. 1. /всем/

2. § 21 выучить все определения,
формулы кислот

3. Найти в интернете стихи о
важности и опасности кислот.

/2 и 3 на выбор/



Поставить напротив высказывания + , + -, -:

поставить напротив высказывания + , + -, -:

1) я знаю

а) что такое кислоты

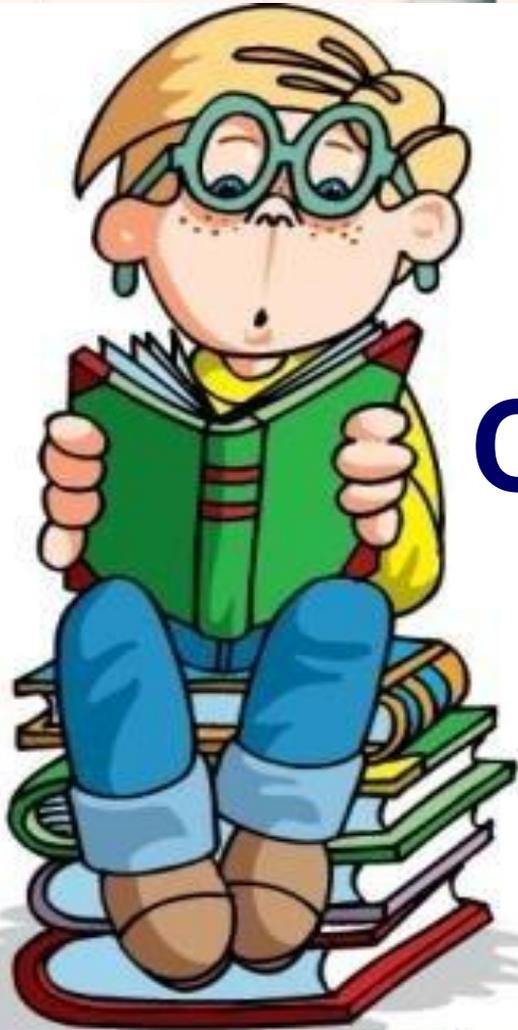
б) состав кислот

2) я умею:

а) выбирать из перечня веществ кислоты

б) составлять формулы кислот

в) определять степени окисления элементов



Спасибо за урок!

Информационные источники:

1. 3CD-ROM «Химия.8 класс» (Электронный ресурс) – М. «Просвещение»,2004.
2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс. М.: Дрофа, 2003
3. Маркина И.В. Современный урок химии. Ярославль. Академия развития. 2008
4. <http://www.logosib.ru/him/HCl.jpg>
5. http://forexaw.com/FCR.Ms/Metal121313/img73211_4-1_Химические_свойства_золота-растворы.jpg