

Кислоты, их состав и название

Составила:
учитель химии МКОУ
«Мало-Каменская СОШ»
Пыхтина В.Д.

« Ум заключается не
только в знании, но и в
умении прилагать
знание на деле».
(Аристотель).

Поиграйте в крестики –
нолики, найдите
выигрышный путь, который
составляют оксиды

HCl	Na_2O	CO_2
SO_2	H_2CO_3	N_2O_3
NO	H_2SO_4	SO_3

Дайте название выделенным оксидам

HCl	Na_2O	CO_2
SO_2	H_2CO_3	N_2O_3
NO	H_2SO_4	SO_3

Поиграйте в крестики-нолики,
найдите выигрышный путь,
который составляют
основания

H_2SO_3	$\text{Ba}(\text{OH})_2$	$\text{Mg}(\text{OH})_2$
NaOH	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	H_2SiO_3
KOH	HNO_3	H_3PO_4

Дайте названия
выделенным основаниям.

H_2SO_3	$\text{Ba}(\text{OH})_2$	$\text{Mg}(\text{OH})_2$
NaOH	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	H_2SiO_3
KOH	HNO_3	H_3PO_4

Тема урока:

«Кислоты».

Узнаете:

- Что такое кислоты;
- Виды классификации кислот.

Научитесь:

- Называть кислоты;
- Распознавать кислоты;
- Составлять формулы кислотных оксидов;
- Использовать правила техники безопасности при работе с кислотами.

КИСЛОТЫ СОДЕРЖАТСЯ В ОРГАНИЗМАХ ЖИВОТНЫХ и ЧЕЛОВЕКА



Муравьиная кислота



Молочная кислота

Соляная кислота

В фруктах содержатся:
виноградная, яблочная, лимонная
и другие кислоты.



Соляная кислота
= неорганическая
кислота



Лимонная кислота
= органическая
кислота.



Угощенья не спроста,
На вкус все кислое слегка –
Лимончик, киви, апельсин
И яблочко и мандарин!
Знаешь ты, и знаю я,
Знают даже бегемоты –
Содержат вкусности –
КИСЛОТЫ.

Кислота – такое дело.

Осторожность с ней нужна.

Чтоб она пиджак не съела,

И штаны чтоб не прожгла.

*Что произойдет, если
к сахару добавитъ
концентрированную
серную кислоту?*





*Концентрированная
серная кислота
обугливает
органические вещества.*

Правила техники безопасности:

Внимание!

Работать с кислотами необходимо аккуратно, так как можно получить ожог или отравление. При попадании кислоты на кожу надо смыть ее струей воды.

ДЕЙСТВИЕ КИСЛОТ НА ИНДИКАТОРЫ

Индикатор	Окраска индикатора в воде	Окраска индикатора в растворе соляной кислоты (HCl)	Окраска индикатора в лимонной кислоте
Лакмусовая бумажка	фиолетовая		
Фенолфталеин	бесцветный		
Метилоранж	оранжевая		

ДЕЙСТВИЕ КИСЛОТ НА ИНДИКАТОРЫ

Индикатор	Окраска индикатора в воде	Окраска индикатора в растворе соляной кислоты (HCl)	Окраска индикатора в лимонной кислоте
Лакмусовая бумажка	фиолетовая	красная	красная
Фенолфталеин	бесцветный		
Метилоранж	оранжевая	розовый	розовый

Вывод: независимо от вида кислоты (органической или неорганической) индикаторы изменяют свой цвет одинаково;
а это означает, что все кислоты обладают сходными свойствами.

С чем же это связано? Изучим их состав



КИСЛОТЫ



Две минутки отдыхаем, но урок не забываем.

Если я называю формулу оксида металла –
Наклоняем голову влево; неметалла – вправо;

Кислота – вперед; основание – назад
неизвестное – вращаем головой.



Вспомним классы мы опять



Лучше думай, мозг ты наш.



Голова идет кругом.

Взгляд налево, взгляд направо, ведь разминка –
не забава,

Покачали головой, и усталость с нас долой!

ПО ОСНОВНОСТИ

Одноосновны
ые

Двухосновны
е



Трехосновны

е



По наличию кислорода

Бескислородные

Кислородсодержащие



НОМЕНКЛАТУРА КИСЛОТ

Бескислородные кислоты:

К названию кислотообразующего элемента добавляют гласную «о»

и слова «водородная кислота»

HCl – хлороводородная кислота

HBr

H_2S



Формула	Название
HF	Фтороводородная (плавиковая)
HCl	Хлороводородная (соляная)
HBr	Бромоводородная
HI	Йодоводородная
H₂S	Сероводородная



Кислородсодержащие кислоты:

К русскому названию кислотообразующего элемента добавляют суффикс:

Если элемент проявляет высшую с.о. (равную № группы)

+6

— «-ная»: H_2SO_4

серная кислота

Если с.о. элемента ниже высшей

+4

— «-истая»: H_2SO_3

сернистая кислота

Дайте название HNO_3 и HNO_2

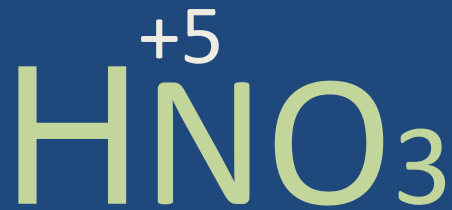


Кислородсодержащие КИСЛОТЫ

HNO_3	Азотная кислота
H_2CO_3	Угольная кислота
H_2SO_4	Серная кислота
H_2SO_3	Сернистая кислота
H_2SiO_3	Кремниевая кислота
H_3PO_4	Фосфорная кислота
HNO_2	

Составление формулы оксида соответствующего кислоте

Кислота



Азотная кислота



Оксид

10

+5

-2



Оксид азота (V)

По растворимости

Нерастворимы

е

Растворимые

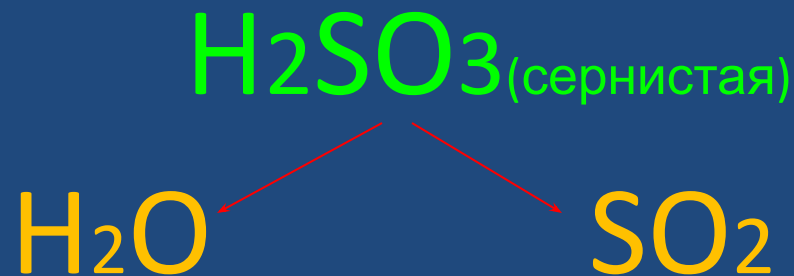
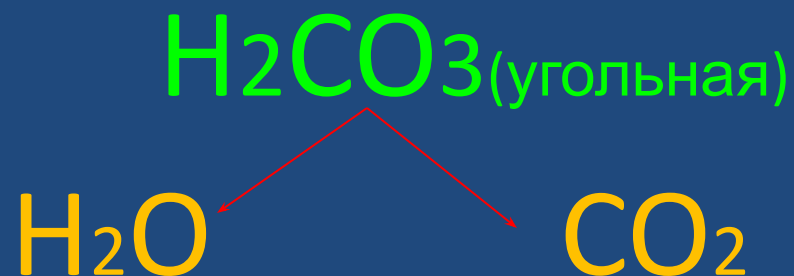


По устойчивости

Устойчивые

- Серная,
- азотная,
- соляная
- и другие

Неустойчивые



Свойства веществ	серная	соляная	угольная	кремниевая	сернистая
Не существует в своб.	П	И	Ф	Б	Е
Бесцветная жидкость	Н	О	-	р	-
Нерастворима в воде	Д	З	С	Л	Й
Концентрированная кислота обугливает орган.	Ф	У	П	Ю	В
Растворы изменяют окраску лакмуса	Т	А	Л	С	Е
Концентрированная кислота поглощает	И	В	Р	Г	Б
Концентрированная кислота дымит на	У	Н	К	Д	Л

Свойства веществ	серная	соляная	угольная	кремниевая	сернистая
Не существует в своб.	П	И	Ф	Б	Е
Бесцветная жидкость	Н	О	-	р	-
Нерастворима в воде	Д	З	С	Л	Й
Концентрированная кислота обугливает орган.	Ф	У	П	Ю	В
Растворы изменяют окраску лакмуса	Т	А	Л	С	Е
Концентрированная кислота поглощает	И	В	Р	Г	Б
Концентрированная кислота дымит на	У	Н	К	Д	Л

Продолжите фразу

1. Сегодня на уроке я узнала...
2. Я научилась....
3. Мне было непонятно...
4. Для меня этот урок...
5. Интерес вызвало, то...
6. Затруднения возникли
когда...

Домашнее задание

П. 20 УПР 3 СТР. 107

**? В ТРЕХ ПРОБИРКАХ ЩЕЛОЧЬ,
КИСЛОТА И ВОДА, КАК ИХ
РАСПОЗНАТЬ**