



**«Можно не любить химию, но прожить
без неё сегодня и завтра нельзя».**

О.М.Нефёдов

Основные классы соединений



HCl

CaO

H₂SO₄

Na₂O

MgCl₂

SO₃

HNO₃

Fe₂O₃

Zn

**Выбери
ОКСИДЫ**



CaO

MgCl_2

Na_2O

NaOH

ZnO

FeCl_3

BaO

$\text{Ca}(\text{OH})_2$

Fe_2O_3

HCl

SO_3

NO

*Помоги
перейти
ручей*



Оксид серы(IV) является:

ОСНОВНЫМ

амфотерным

КИСЛОТНЫМ

Несолеобразу
ющим

К амфотерным оксидам относится:

CaO

CO₂

SO₃

Cr₂O₃



Среди следующих оксидов кислотным является:

CO

Al₂O₃

MgO

N₂O₃

Оксид алюминия является:

кислотным

амфотерным

основным

Несолеобразующий





**Молодец ! Ответ
правильный,
поздравляю с победой !
Так держать !**





Нет, неправильно



sns.ru



NaOH

MgCl₂

HNO₃

ZnO

Cu(OH)₂

Fe(OH)₃

Собери
ОСНОВАНИЯ

NaOH

Cu(OH)₂

Fe(OH)₃



Построй горку из оснований

MgO

KCl

$Ca(OH)_2$

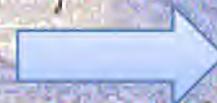
HNO_3

$NaOH$

$Fe(OH)_3$

Mg_3N_2

$Zn(OH)_2$



Крестики-нолики «Основания»

Найдите выигрышный путь, состоящий из формул оснований.

Игровое поле № 1

<u>Ca(OH)_2</u>	Ba(OH)_2	CO_2
NaH	<u>KOH</u>	HI
H_2O	CaCl_2	<u>LiOH</u>

Игровое поле № 2

<u>Fe(OH)_2</u>	<u>Al(OH)_3</u>	<u>Cu(OH)_2</u>
CaH_2	KCl	HNO_3
O_2	CaCO_3	Zn(OH)_2

Назовите эти основания.

Выполнение самостоятельной работы

22sns.ru



Выберите из перечня веществ
ОКСИДЫ и ОСНОВАНИЯ

CaO , $\text{Al}(\text{OH})_3$, CuO , HCl , H_2O ,
 Cl_2O_7 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, HNO_3 , NaOH , H_2SO_4

Оксиды	Основания	Кислоты
CaO CuO H_2O Cl_2O_7	$\text{Al}(\text{OH})_3$ NaOH $\text{Fe}(\text{OH})_2$	HCl HNO_3 H_2SO_4



Многообразие кислот

Органические



Неорганические



Кислоты в жизни человека

В организме

В кулинарии и продуктах питания

В медицине

В народном хозяйстве



Молочная кислота образуется в мышцах при нагрузке



Соляная кислота в желудке способствует перевариванию пищи

Кислоты в природе



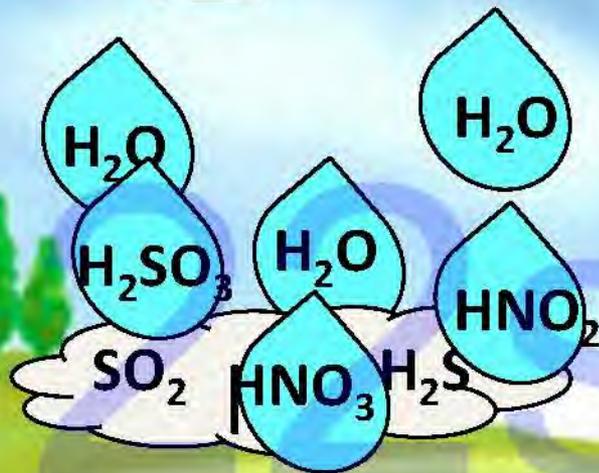
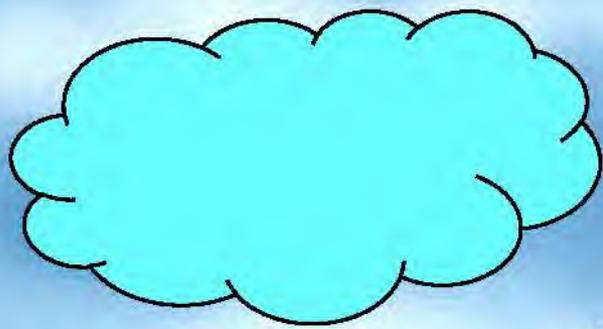
Лимонная кислота
Аскорбиновая кислота



Муравьиная кислота

НСООН

Кислотные дожди - одна из экологических проблем



Моллюски
гибнут, когда
рН воды ниже 6

Саламандры
гибнут, когда
рН воды ниже 5

Речная форель
гибнет, когда рН
воды ниже 4,5

Лягушки гибнут,
когда рН воды
ниже 4

Кислоты, их состав, классификация и значение

Что нам нужно узнать:

- *что такое кислоты, какие они бывают, как их классифицируют;*
- *формулы некоторых неорганических кислот;*
- *правила техники безопасности при работе с кислотами;*

Чему мы должны научиться:

- *распознавать кислоты среди других соединений;*



Состав кислот



Кислоты – сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотного остатка.



Классификация кислот

По наличию кислорода

Кислоты

Бескислородные



Кислородсодержащие



2. По числу атомов водорода

Число атомов водорода в кислоте называют **основностью**.

одно-
основные



двух-
основные



трехосновные

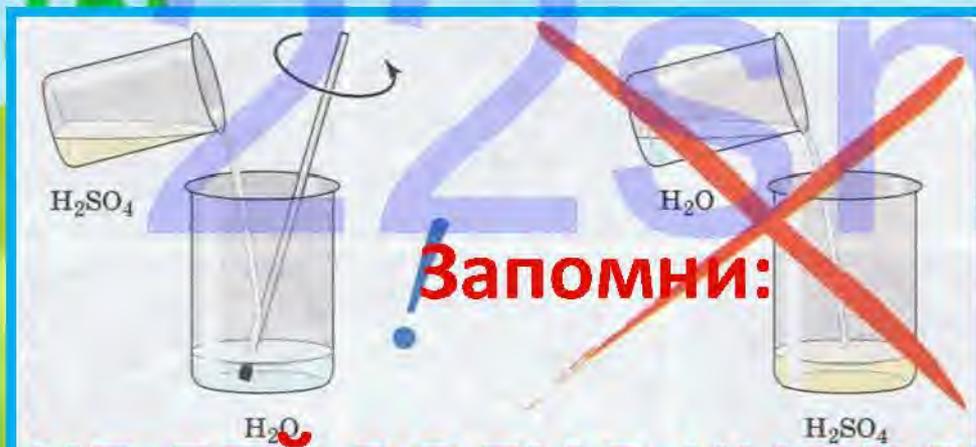


Названия кислот

Формула	Название
HCl	Хлороводородная (соляная)
H ₂ S	Сероводородная
HBr	Бромоводородная
HNO ₃	Азотная
HNO ₂	Азотистая
H ₂ SO ₄	Серная
H ₂ SO ₃	Сернистая
H ₂ CO ₃	Угольная
H ₂ SiO ₃	Кремниевая
H ₃ PO ₄	Фосфорная
HF	Фтороводородная (плавиковая)



Правила техники безопасности при работе с кислотами



Запомни:

НЕ ЛЕЙ ВОДУ В КИСЛОТУ!!!

Лабораторный опыт

«Изменение окраски индикаторов в зависимости от среды»

Название индикатора	Окраска индикатора в кислой среде
Лакмус	
Метиловый оранжевый	
Фенолфталеин	

Изменение окраски индикаторов в зависимости от среды

Название индикатора	Окраска индикатора в нейтральной среде	Окраска индикатора в щелочной среде	Окраска индикатора в кислой среде
Лакмус	Фиолетовая	Синяя	Красная
Метиловый оранжевый	Оранжевая	Желтая	Красно- розовая
Фенолфта- леин	Бесцветная	Малиновая	Бесцветная

Определите оксиды, соответствующие кислотам

$\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ Серная кислота

$\text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow$ Сернистая кислота

$\text{HNO}_3 \rightarrow$ Азотная кислота

$\text{HNO}_2 \rightarrow$ Азотистая кислота





Зажги
звезду



Выберите строку, в которой находятся только формулы кислот и щёлчки по ней левой клавишей мыши.



Рефлексия

1. Какие вещества называют кислотами?
2. По каким признакам их классифицируют?
3. С помощью каких веществ можно отличить кислоты от оснований?
4. Приведите примеры кислот, которые вы запомнили на сегодняшнем уроке?
5. Дайте характеристику следующим кислотам HCl , HNO_3 , H_2SiO_3 по плану:
 1. название
 2. классификация:
 - а) по наличию кислорода
 - б) по основности
 3. соответствующий оксид





**Домашнее задание: &43, задания
после &, составить кроссворд по
теме «Кислоты»**

22 sn sn



МОЛОДЦЫ