

**ГСУВУ "Кемеровская специальная  
общеобразовательная школа"**

# **Кислоты**

**Автор: учитель первой квалификационной  
категории  
Михеева Зинаида Кирилловна**



Из данных веществ выберите формулы оксидов и оснований

Оксиды  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{HCl}$

Основания  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{HCl}$



$\text{H}_2\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HCl}$   
 $\text{SO}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_4$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$   
 $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$

# Цель урока:



Сформировать представление о кислотах

То, что мы знаем, - ограничено;  
То, что не знаем, - бесконечно.

Состав

Классификация

Название

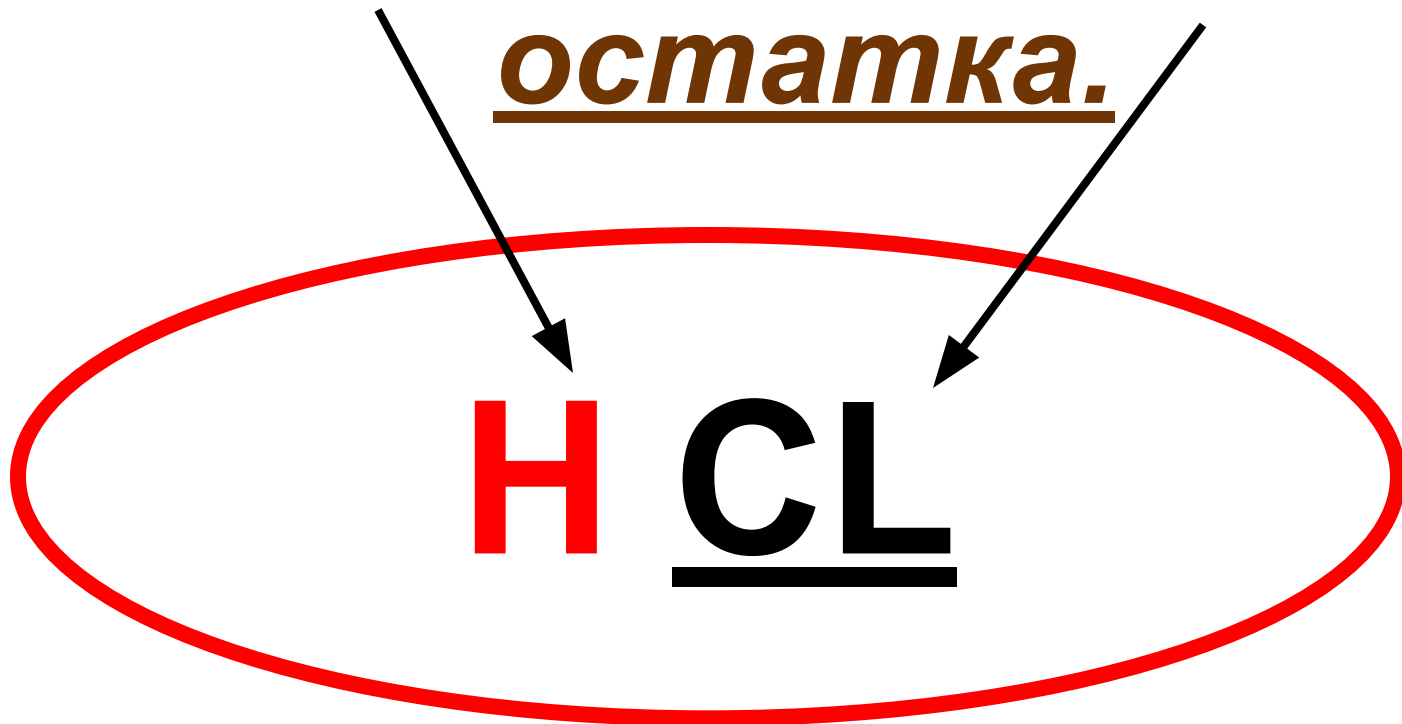
П. Лаплас

Определение с помощью индикаторов



# *Кислоты -*

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





# НОМЕНКЛАТУРА КИСЛОТ

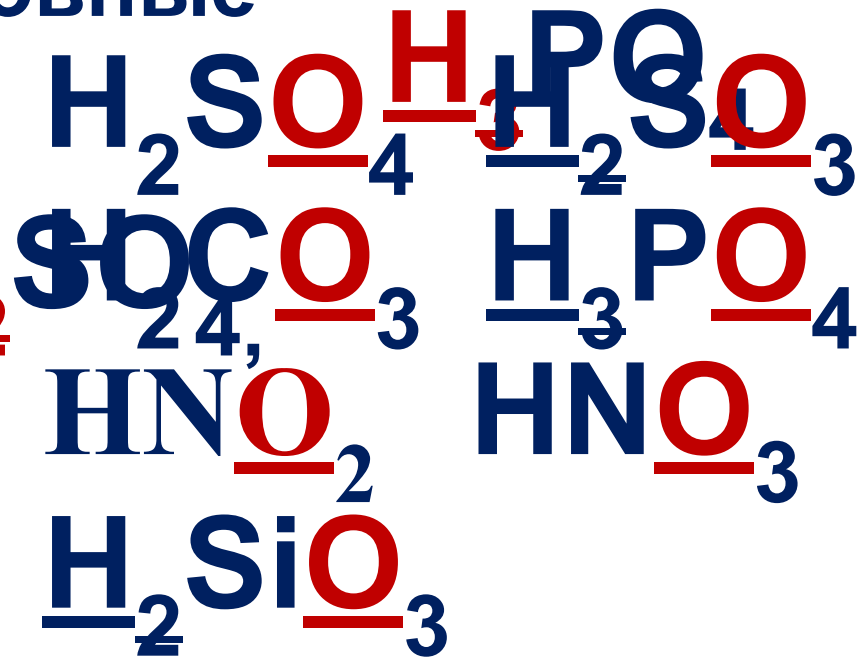
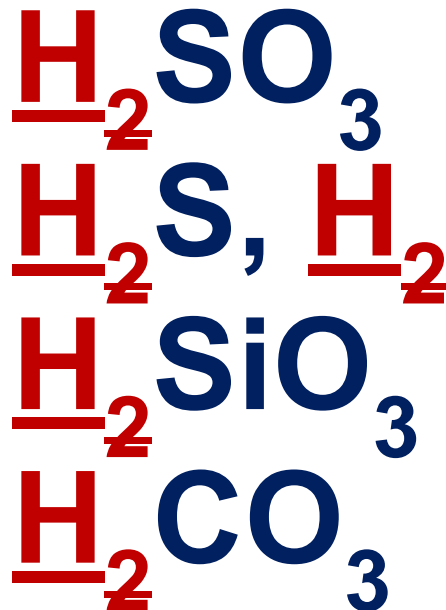
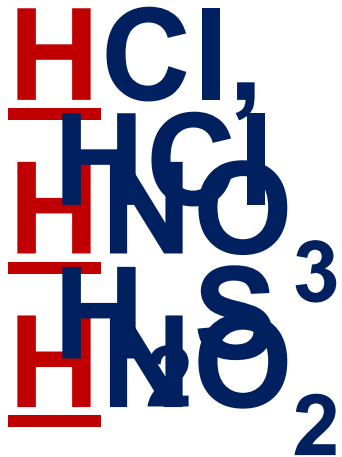
Формула	Название
$\text{H}_2\text{SO}_4$	Сер <b>н</b> ая
$\text{H}_2\text{SO}_3$	Сер <b>ни</b> стая
$\text{HCl}$	Хлор <b>о</b> водородная ( <b>со</b> ляная)
$\text{H}_2\text{SiO}_3$	Кремниевая
$\text{H}_3\text{PO}_4$	Фосфор <b>н</b> ая
$\text{HNO}_3$	Азот <b>н</b> ая
$\text{HNO}_2$	Азот <b>и</b> стая
$\text{H}_2\text{CO}_3$	Уголь <b>н</b> ая
$\text{H}_2\text{S}$	Сер <b>о</b> водородная

# Классификация кислот

По основности  
(числу атомов водорода)



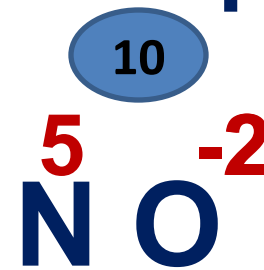
Двухосновные



# Составление формулы оксида, соответствующего кислоте

Кислота

Оксид



Азотная кислота



Оксид азота(V)





**Юные химики, помните:  
кислоту добавляют в воду, а**

**Никогда не добавляйте воду в кислоту**



# ДЕЙСТВИЕ КИСЛОТ НА ИНДИКАТОРЫ

	Раствор серной кислоты ( $H_2SO_4$ )	Раствор соляной кислоты ( $HCl$ )	Раствор фосфорной кислоты ( $H_3PO_4$ )
Лакмус			
Универсальный			
Фенолфталеин			
Метилоранж			

Вывод



**Независимо от вида кислоты индикаторы изменяют свой цвет одинаково;  
а это означает, что все кислоты обладают сходными свойствами.**

Это прозвище не даром  
У красивого цветка:  
Капля сочного нектара  
И душиста и сладка  
От простуды  
излечиться  
Вам поможет **медуница**  
В лес – зайдите,  
Не забудьте  
Медунице поклониться.



# Причины образования кислотных дождей



ждь

ют







**и разрушают  
ора и известняка.  
ники Греции и Рима,**



**• Такая же судьба грозит  
и Тадж-Махалу –  
шедевр индийской  
архитектуры  
периода Великих моголов,  
в Лондоне - Тауэру и  
Вестминстерскому  
аббатству...**



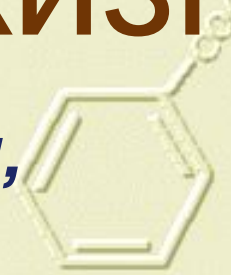
# Кислоты в нашей жизни

Думаю, что не приукранию  
Жуи́те лимон, если горло  
Если хвалит, буду я в востоквашу.

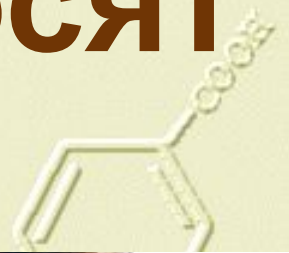
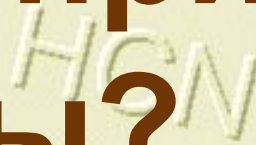
бедит  
Муравьи́ная молочная кислота –  
муравьиная.

Могут даже ваша цкраветай  
сок чуботворный вас что целит.

Ваш ревматизм она

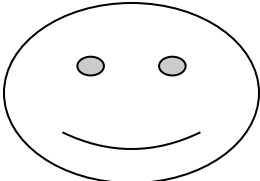


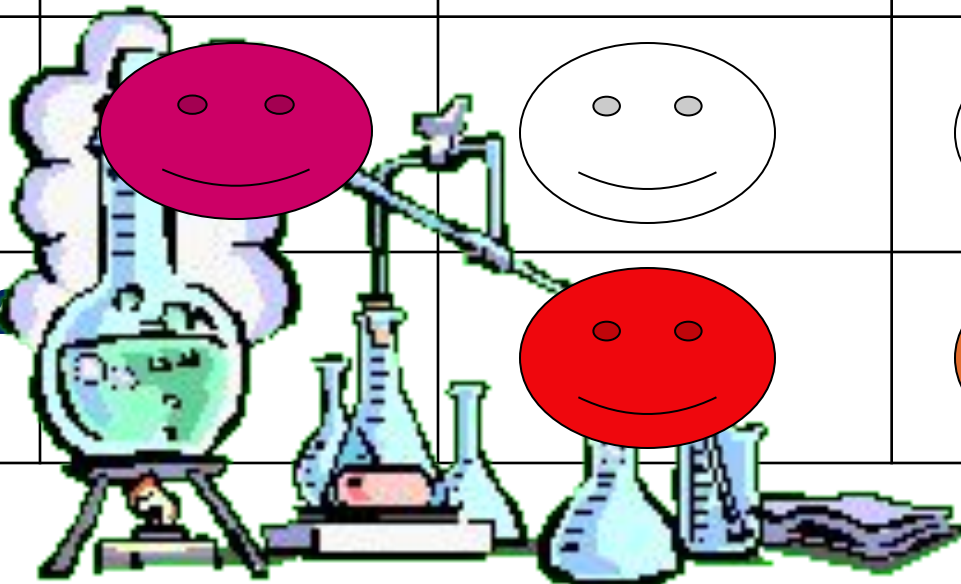
# Какую пользу приносят КИСЛОТЫ?





**Определить кислоту,  
щелочь и воду, среди  
выданных вам  
растворов веществ.**

<b>индикатор</b>	<b>щелочь</b>	<b>кислота</b>	<b>вода</b>
<b>Фенол-фталейн</b>			
<b>Метилоранж</b>			







4. Выпишите три типичных  
кислоты. Как вы видите  
связь между количеством  
атомов кислорода в молекуле  
и окислительными свойствами  
кислоты.

$H_3PO_4$	$HNO_3$	$H_2S$
$HCl$	$H_2CO_3$	$H_2SiO_3$
$H_2SO_3$	$H_2SO_4$	$HNO_2$





1.  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$
2.  $\text{H}_2\text{CO}_3$   $\text{H}_2\text{SiO}_3$   
 $\text{H}_2\text{S}$   $\text{H}_2\text{SO}_3$   $\text{H}_2\text{SO}_4$
3.  $\text{H}_3\text{PO}_4$
4.  $\text{HNO}_3$   $\text{HNO}_2$
5.  $\text{H}_2\text{SO}_4$
6.  $\text{H}_2\text{SO}_3$   $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 $\text{H}_2\text{SiO}_3$   $\text{H}_2\text{S}$   $\text{H}_2\text{CO}_3$
7.  $\text{HNO}_2$



# Синквейн

- 1 строка** – имя существительное
- 2 строка** – два прилагательных
- 3 строка** – три глагола
- 4 строка** – краткая фраза,  
афоризм (отображает суть  
предмета)
- 5 строка** – чувство (одно слово)

**«Ни один сосуд не вмещает больше своего объема, кроме сосуда знаний: он постоянно расширяется»**  
**Домашнее задание:**  
**§ 20, № 1, 3, 4.**  
**арабская пословица**

