

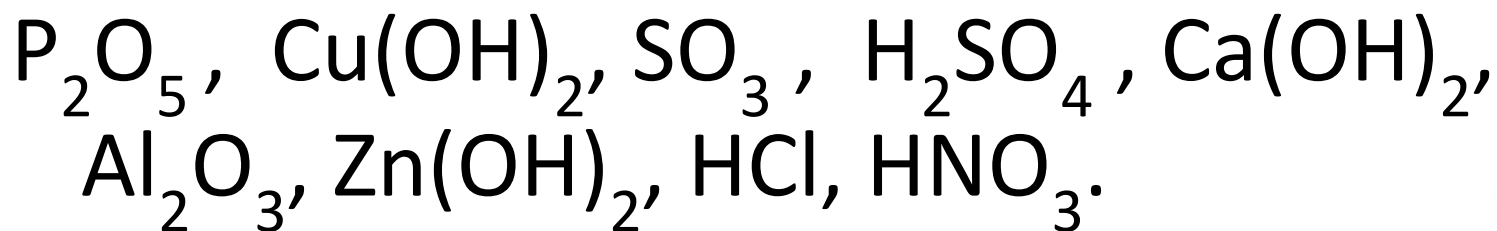
The slide features a teal border decorated with various chemistry-related icons. At the top, there are molecular structures, a beaker with green liquid, and a flask with blue liquid. On the right side, there's a flask with blue liquid, a test tube with red liquid, a flask with green liquid, and a flask with yellow liquid. At the bottom, there's a flask with green liquid, a flask with blue liquid labeled 'HCl', a test tube with red liquid, a flask with red liquid labeled 'COOH', and a flask with blue liquid. On the left side, there's a flask with blue liquid labeled 'HCl', a test tube with yellow liquid, a flask with pink liquid, a flask with green liquid, and a flask with blue liquid. The central text is in Russian, with the main title in blue and the quote in red.

Девиз урока:

«Всё познаётся в  
сравнении»

# Выполните задания:

Из предложенного перечня веществ выпишите отдельно формулы **ОКСИДОВ** и **ОСНОВАНИЙ**, в соответствии с известной вам классификацией:

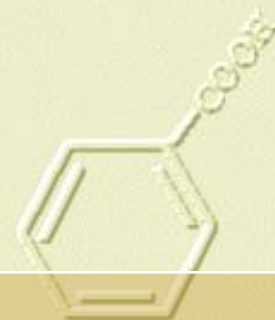




$H_2SO_4$

$HCl$

$HCN$



# Оксиды (OH) Основания



$H_2SO_4$ ,  $Ca(OH)_2$ ,  $HNO_3$ ,  $HCl$

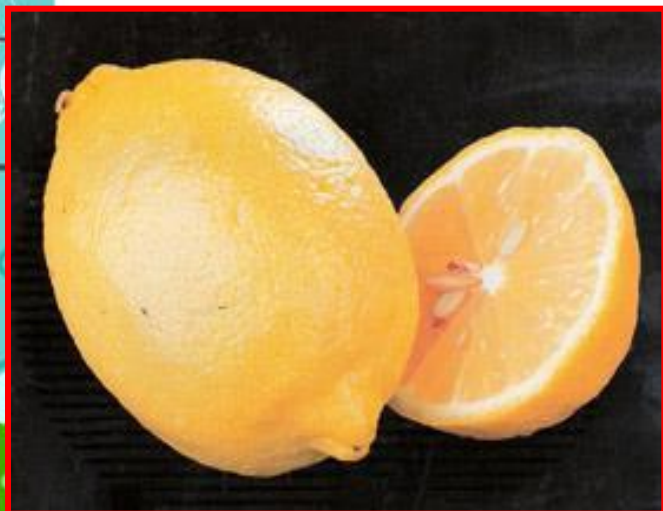
$Al_2O_3$ ,  $Zn(OH)_2$

$H_3PO_4$





**Что нас объединяет?**



**Задание:**

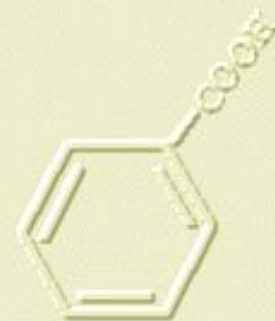
**Из букв определите название класса веществ**

**О С Т Ы Л К И**



**К И С Л О Т Ы**

Муниципальная средняя общеобразовательная школа №50  
г.Магнитогорска



# Кислоты



Автор: учитель первой квалификационной  
категории

Склярова Наталья Вадимовна





# Сформировать представление о кислотах

**Состав**

**Название**

**Классификация**

**Определение с помощью индикаторов**



# Кислоты в нашей жизни

Думаю, что не приукранию  
Жуи́те лимон, если горло,  
Если хвалить буду я простоквашу.

белым  
Муравьиная, молочная кислота –

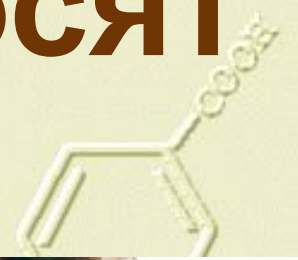
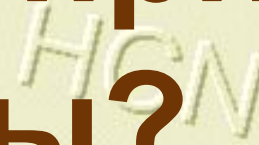
Могут даже вана и крапота  
сок чуботворный вас исцелит.

Ваш ревматизм она





# Какую пользу приносят КИСЛОТЫ?



A periodic table of elements with the letters 'НСІ' (H, C, I) highlighted in large green font. The 'H' is in the top-left corner, 'C' is in the second column, and 'I' is in the bottom-right corner.

# КИСЛОТЫ СОДЕРЖАТСЯ В ОРГАНИЗМАХ ЖИВОТНЫХ

*Молочная кислота  
образуется в мышцах при  
физической нагрузке.*



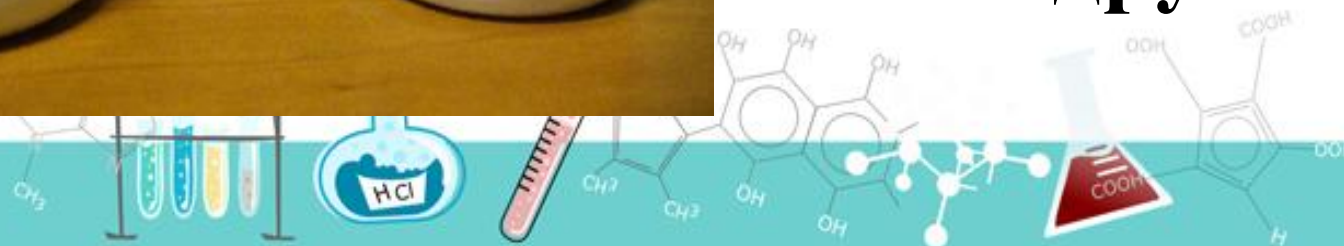
Соляная кислота,  
находящаяся в желудке,  
помогает переваривать пищу.



# КИСЛОТЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ В МЕДИЦИНЕ



Аскорбиновая,  
фолиевая,  
липоевая,  
ацетил-  
салициловая  
и другие

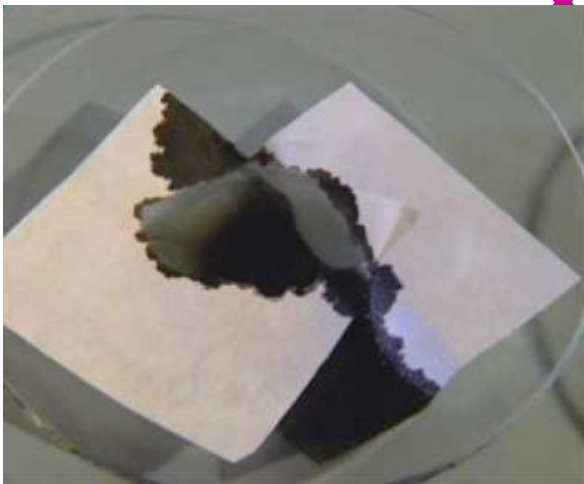


# КИСЛОТЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ В КУЛИНАРИИ

## Уксусная и лимонная кислоты

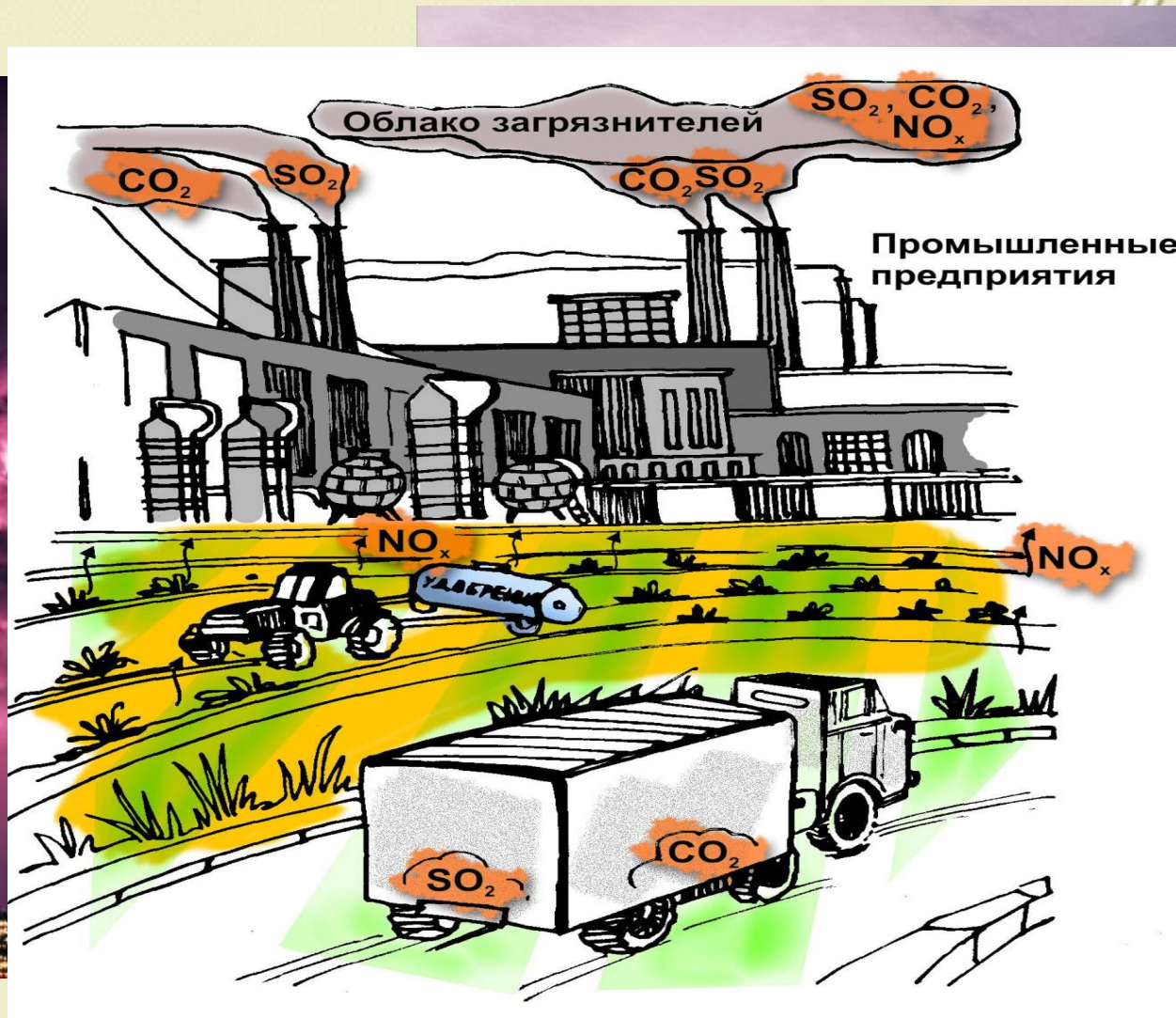


# Самые важные кислоты в ХИМИИ



- Серная и соляная кислоты – едкие вещества, они повреждают ткань, бумагу и древесину. При попадании на кожу вызывают ожоги.

# Причины образования кислотных дождей

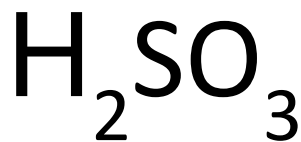
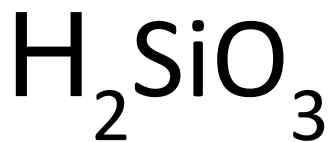
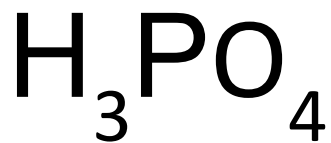
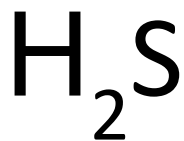
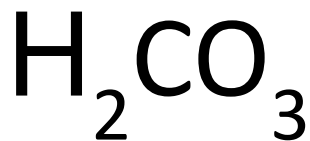
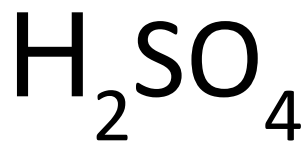


кдь

ют



# Что общего у ЭТИХ веществ:



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





# Общая формула кислот



**Водород**

**Кислотный  
остаток**

# ОНОМЕНКЛАТУРА 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 какому признаку  
кислоты разделены на группы?

$\text{HCl}$

$\text{HF}$

$\text{HBr}$

$\text{H}_2\text{S}$

$\text{HI}$

$\text{HNO}_3$

$\text{H}_2\text{SO}_4$

$\text{H}_2\text{CO}_3$

$\text{H}_2\text{SiO}_3$

$\text{H}_3\text{PO}_4$

Классификация кислот по наличию в их составе кислорода

# Кислоты

Бескислородные

Кислород-содержащие

По какому признаку кислоты  
разделены на группы?

?

**HF**  
**HCl**  
**HBr**  
**HI**  
**HNO<sub>3</sub>**  
**HClO<sub>4</sub>**

?

**H<sub>2</sub>S**  
**H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>**  
**H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>**  
**H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>**  
**H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>**

?

**H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>**  
**H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>**

# Классификация кислот по числу атомов водорода.

## Кислоты

**Одноосновные**

**$\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$**

**Двухосновные**

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

**Трехосновные**

**$\text{H}_3\text{PO}_4$**

# Классификация кислот

Признаки классификации	Группы кислот	Примеры
Наличие кислорода в кислотном остатке	А) кислородные; Б) бескислородные	А) $\text{H}_3\text{PO}_4$ , $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; Б) $\text{HBr}$ , $\text{H}_2\text{S}$
Основность	А) одноосновные; Б) многоосновные	А) $\text{HNO}_3$ , $\text{HCl}$ ; Б) $\text{H}_2\text{SO}_4$ , $\text{H}_3\text{PO}_4$
Растворимость в воде	А) растворимые; Б) нерастворимые	А) $\text{HNO}_3$ , $\text{HCl}$ ; Б) $\text{H}_2\text{SiO}_3$
Стабильность	А) стабильные; Б) нестабильные	А) $\text{H}_2\text{SO}_4$ , $\text{HCl}$ ; Б) $\text{H}_2\text{SO}_3$ , $\text{H}_2\text{CO}_3$



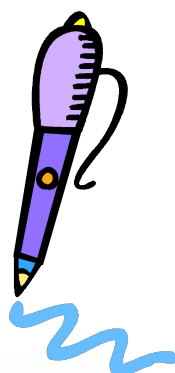


# Изменение окраски индикаторов

Индикатор	Окраска индикатора в нейтральной среде	Окраска индикатора в щелочной среде	Окраска индикатора в кислотной среде
Лакмус	фиолетовая	синяя	красная
Фенолфталеин	бесцветная	малиновая	бесцветная
Метилоранж	оранжевая	жёлтая	Красно-розовая

*Домашнее задание:*

§ 21 упр. 2, 7, 8



# РЕФЛЕКСИЯ

*-Сегодня на уроке я научилась  
(ся).....*

*- Неожиданностью для меня  
явилось то, что...*

*- Особенно интересным было...*