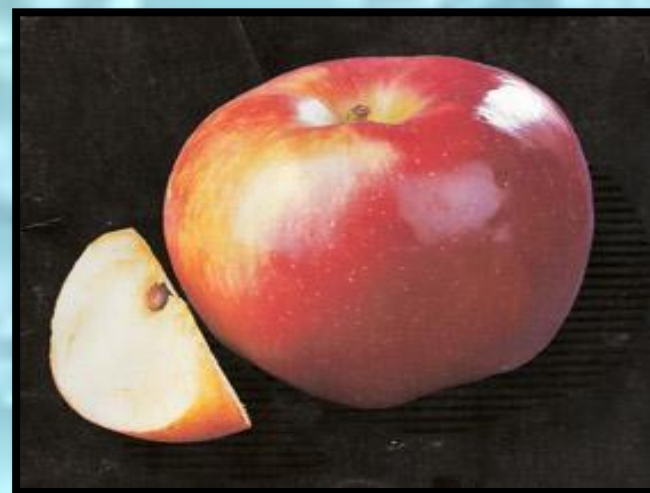
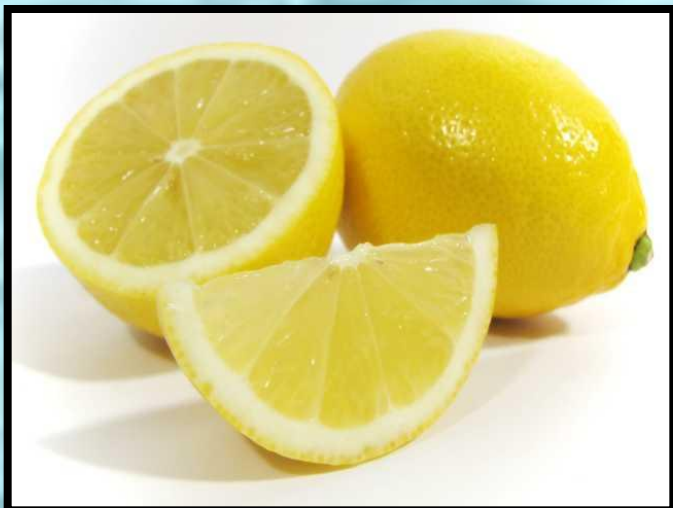




Что общего между этими фотографиями?



# Путешествие в Киотоград



## Остановка «Информационная»

Из своего жизненного опыта вы знаете, что многие продукты питания обладают кислым вкусом. Кислый вкус этим продуктам придают **кислоты**. Кислый вкус лимону придает лимонная кислота, яблоку—яблочная кислота, скисшему молоку—молочная кислота. Щавель имеет кислый вкус благодаря наличию в его листьях щавелевой кислоты.



Лимонная кислота

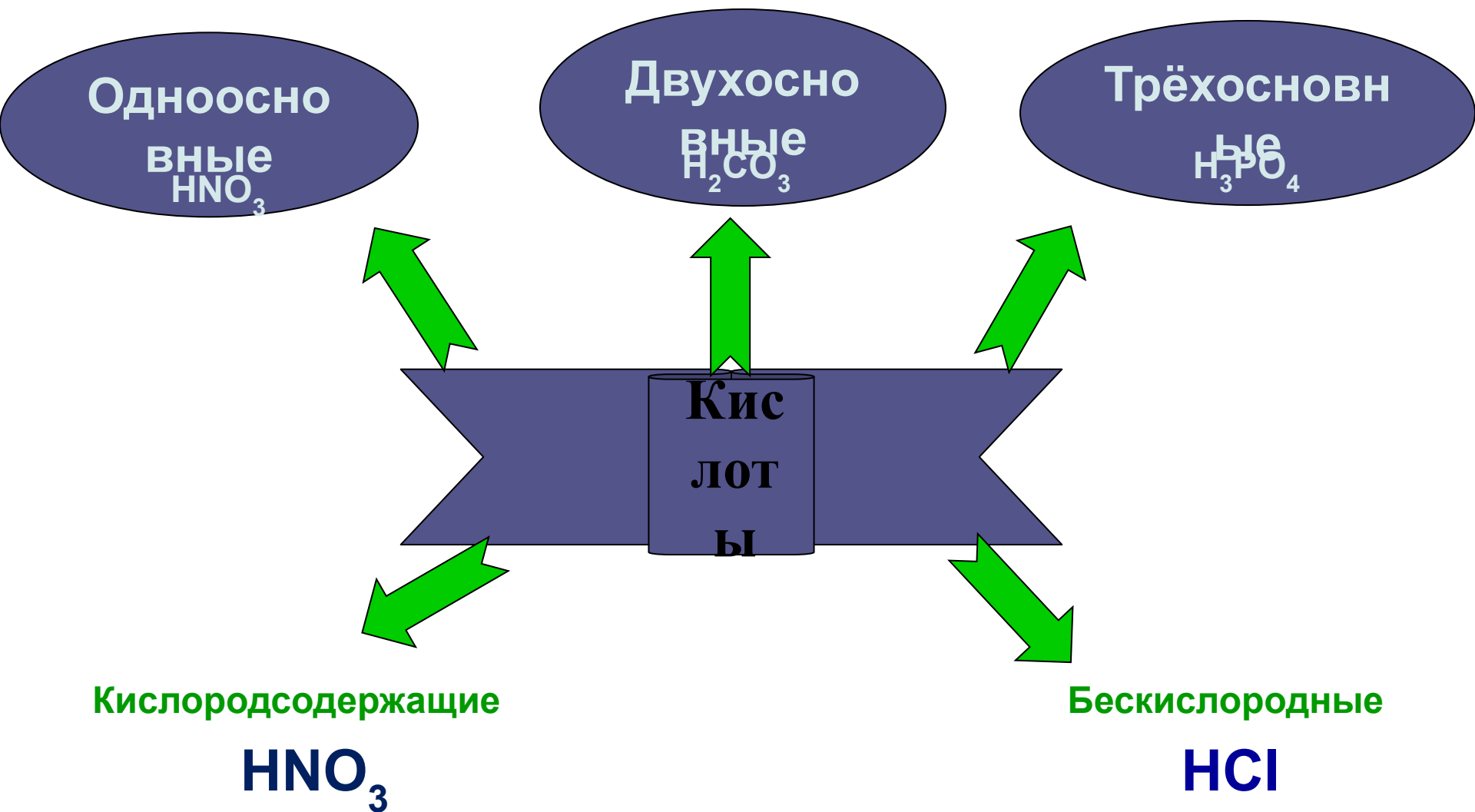


Щавелевая кислота



Яблочная кислота

Кислоты - сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотных остатков.



# Кислоты

$\text{H}_2\text{SO}_4$ -серная кислота

$\text{HCl}$ -хлороводородная кислота

$\text{H}_3\text{BO}_3$ -борная кислота

неорганические; Р

$\text{CH}_3\text{COOH}$ -уксусная кислота — органическая; Р

$\text{H}_2\text{SiO}_3$ -кремниевая кислота -- неорганическая; **Н**

# По какому признаку кислоты разделены на группы

**HF** - фтороводородная  
**HCl** - хлороводородная  
**HBr** - бромоводородная  
**HI** - йодоводородная  
**H<sub>2</sub>S** - сероводородная

**HNO<sub>3</sub>** - азотная  
**HNO<sub>2</sub>** - азотистая  
**HClO<sub>4</sub>** - хлорная  
**H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** - серная  
**H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>** - сернистая  
**H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>** - угольная  
**H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>** - кремниевая  
**H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>** - фосфорная  
**H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>** - борная

## По какому признаку кислоты разделены на группы.

$\text{HF}$  - фтороводородная

$\text{HCl}$  - хлороводородная

$\text{HBr}$  - бромоводородная

$\text{HI}$  - йодоводородная

$\text{HNO}_3$  - азотная

$\text{HNO}_2$  - азотистая

$\text{HClO}_4$  - хлорная

$\text{H}_3\text{PO}_4$  - фосфорная

$\text{H}_3\text{BO}_3$  - борная

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

$\text{H}_2\text{SO}_4$  - серная

$\text{H}_2\text{SO}_3$  - сернистая

$\text{H}_2\text{CO}_3$  - угольная

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

## Станция «Физические свойства»



Растворимые в воде

$\text{H}_2\text{SO}_3$  - сернистая



Нерастворимые в воде

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

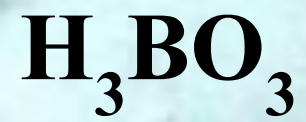


# Серная кислота



**Хлороводородная  
(соляная) кислота**





**Борная кислота**

# Уксусная кислота



# ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



**Едкое вещество—  
кислота! Разрушает и  
раздражает кожу,  
слизистые оболочки.**



**Попавшие на кожу капли  
раствора кислоты  
немедленно смойте сильной  
струей холодной воды, а  
затем обработайте  
поврежденную поверхность  
2%-м раствором пищевой  
соды.**

# Станция «Экспериментальная»

## Химические свойства

### 1. Взаимодействуют с индикаторами

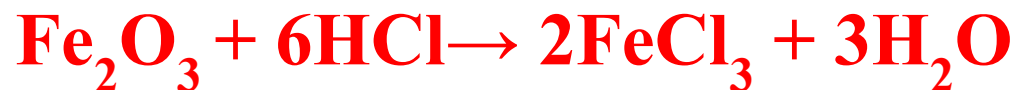
Название индикатора	Цвет индикатора в среде		
	кислой	щелочной	нейтрально й
Лакмус		Синий	Фиолетовый
Фенолфталеин		Малиновый	Бесцветный
Метиловый оранжевый		Желтый	Оранжевый

## 2. Взаимодействует с металлами



ВОЗМОЖНА

## 3. Взаимодействуют с основными оксидами.



# Лабораторная работа

## Распознавание кислот

### Задание 1:

- проведите опыт, согласно инструкции;
- сделайте вывод о распознавании кислот среди других растворов.

### Задание 2:

- Определите, в каком из пронумерованных стаканов находится раствор лимонной кислоты.

1 балл



## Остановка «Историческая»

$\text{HCl}$  – хлор**о**водородная

$\text{HBr}$  – бром**о**водородная

$\text{H}^{+1}\text{N}^{+5}\text{O}_3^{-2}$  – азот**о**ная

$\text{H}^{+1}\text{N}^{+3}\text{O}_2^{-2}$  – азот**и**стая

$\text{H}_2^{+1}\text{S}^{+6}\text{O}_4^{-2}$  – сер**о**ная

$\text{H}_2^{+1}\text{S}^{+4}\text{O}_3^{-2}$  – сер**и**стая

## Формулы кислот

$\text{H}_2\text{O}$   $\text{HBr}$   $\text{Na}_2\text{CO}_3$   $\text{MgBa}$   $\text{H}_2\text{CO}_3$   $\text{SO}_4$   $\text{KOH}$

$\text{H}_3\text{PO}_4$   $\text{P}_2\text{O}_5$   $\text{Ca}$   $\text{H}_2\text{S}$   $\text{KPHNO}_2$   $\text{CS}_2$   $\text{NH}_3$   $\text{O}_3$   $\text{C}$

$\text{HCl}$   $\text{BaS}$   $\text{H}_2$   $\text{Na}_2$   $\text{OH}_2$   $\text{SiO}_3$   $\text{NaCl}$   $\text{H}_2\text{SO}_4$

1 балл

# Ответьте на вопросы теста :

1. Укажите номер формулы кислоты :

- 1) NaCl
- 2) Na<sub>2</sub>O
- 3) HCl
- 4) NaOH

2. Двухосновной кислотой является:

- 1) HCl
- 2) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- 3) HNO<sub>3</sub>
- 4) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

3. Цвет лакмуса в кислой среде:

- 1) красный
- 2) фиолетовый
- 3) оранжевый
- 4) бесцветный

# Синквейн

**Схема составления:**

**1 строчка – существительное**

**2 строчка – два прилагательных**

**3 строчка – 3 глагола**

**4 строчка – предложение из 4-х слов.**

**5 строчка – синоним к слову из 1 строчки**

## Домашнее задание:

1) §20 упр.1,4

2) Индивидуальное задание:

Какие кислоты Вы используете дома? Отчего укусы муравьев так болезненны?

