

Урок-путешествие

# «Знакомство с кислотами. Общие свойства кислот»

8 класс

Автор: Лозинская Л.Ф.,  
учитель химии МОУ ТСШ № 17  
г. Тирасполь

# Путешествие



# Цель и задачи путешествия



# Формулы кислот

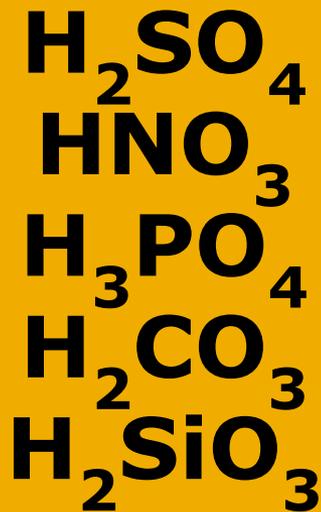
- Серная кислота  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- Соляная кислота  $\text{HCl}$
- Азотная кислота  $\text{HNO}_3$
- Фосфорная кислота  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- Сероводородная кислота  $\text{H}_2\text{S}$
- Плавиковая кислота  $\text{HF}$
- Угольная кислота  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- Кремниевая кислота  $\text{H}_2\text{SiO}_3$

# Классификация кислот

## Кислоты

```
graph TD; A[Кислоты] --> B[Кислород содержащие]; A --> C[Бескислородные]; B --- D["H2SO4  
HNO3  
H3PO4  
H2CO3  
H2SiO3"]; C --- E["HCl  
H2S  
HF"];
```

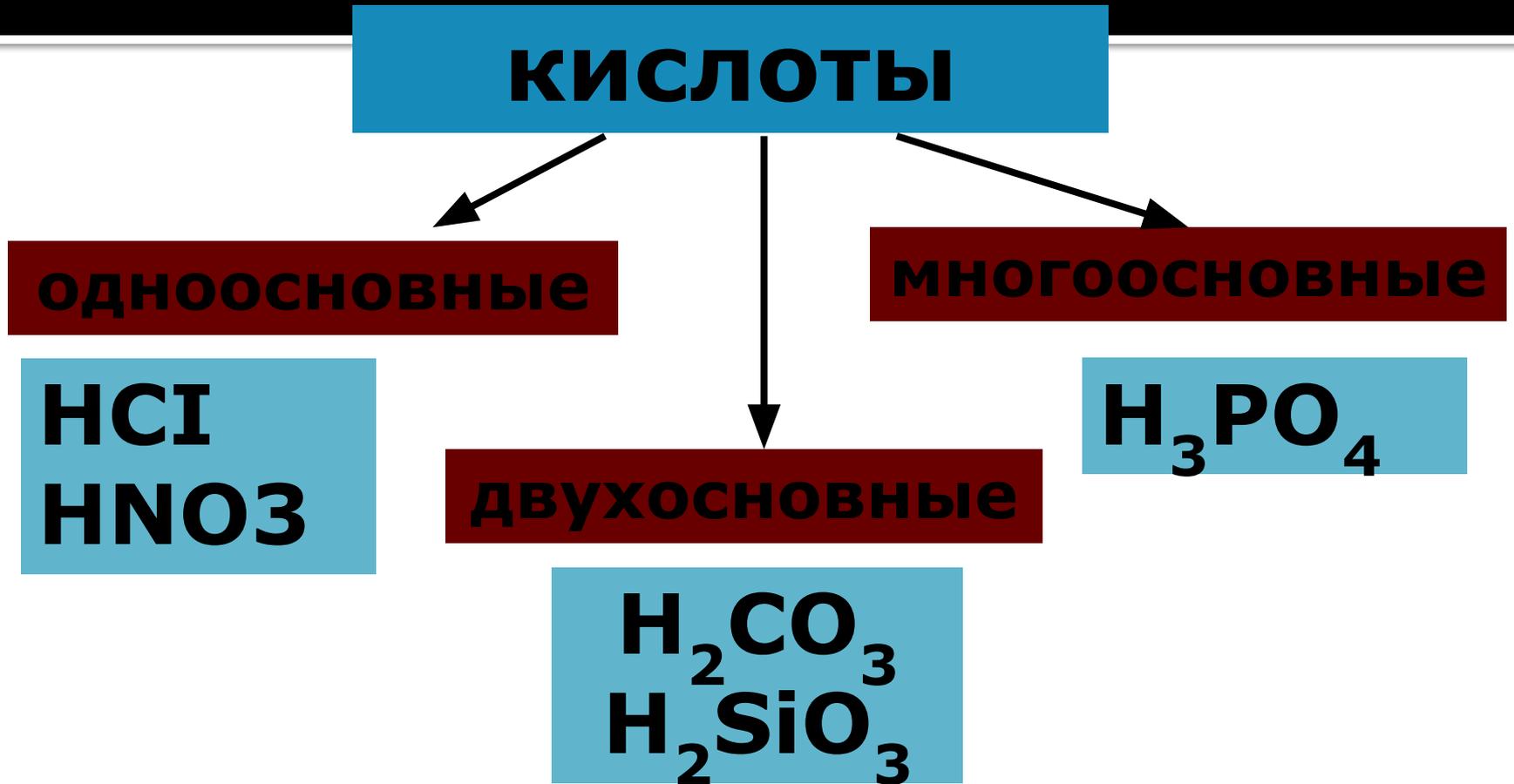
Кислород  
содержащие



Бескислородные

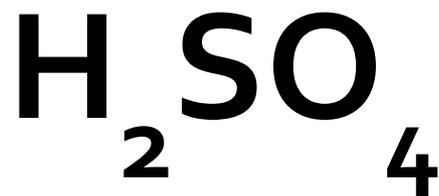


# Классификация кислот



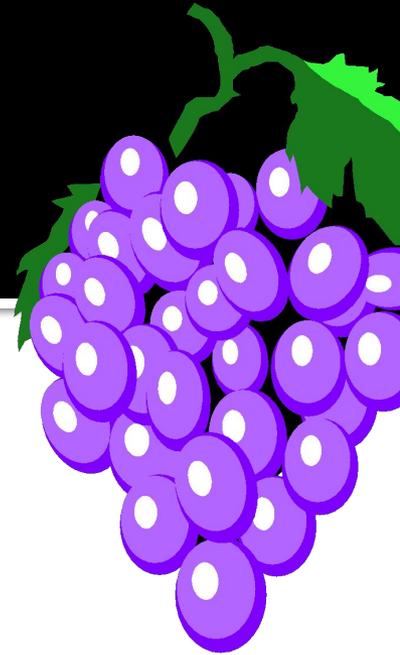
# Характеристика кислот

---



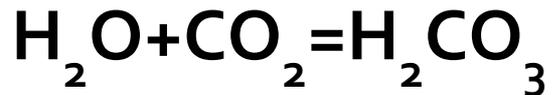
# Остановка «Информационная»

- Первая известная человечеству кислота – уксусная  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . Люди выращивали виноград, готовили вино, при прокисании вина получался уксус.
- Слово «кислота» произошло от латинского названия уксуса.



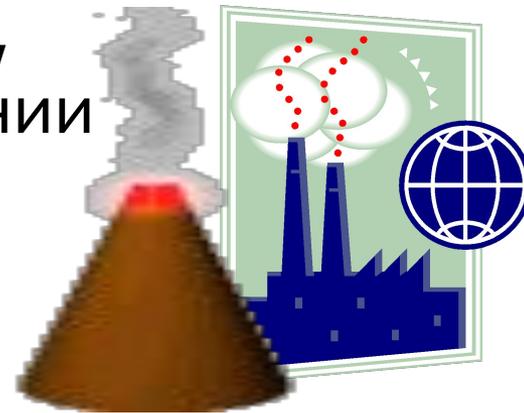
# Природные кислоты

- Углекислый газ воздуха, растворяясь в дождевой воде превращается в угольную кислоту.



# Природные кислоты

- Во время грозы образуются оксиды азота, растворяясь в дождевой воде они дают азотную кислоту.
- При извержении вулканов и работе химических заводов выделяются оксиды серы, участвующие в образовании серной кислоты.



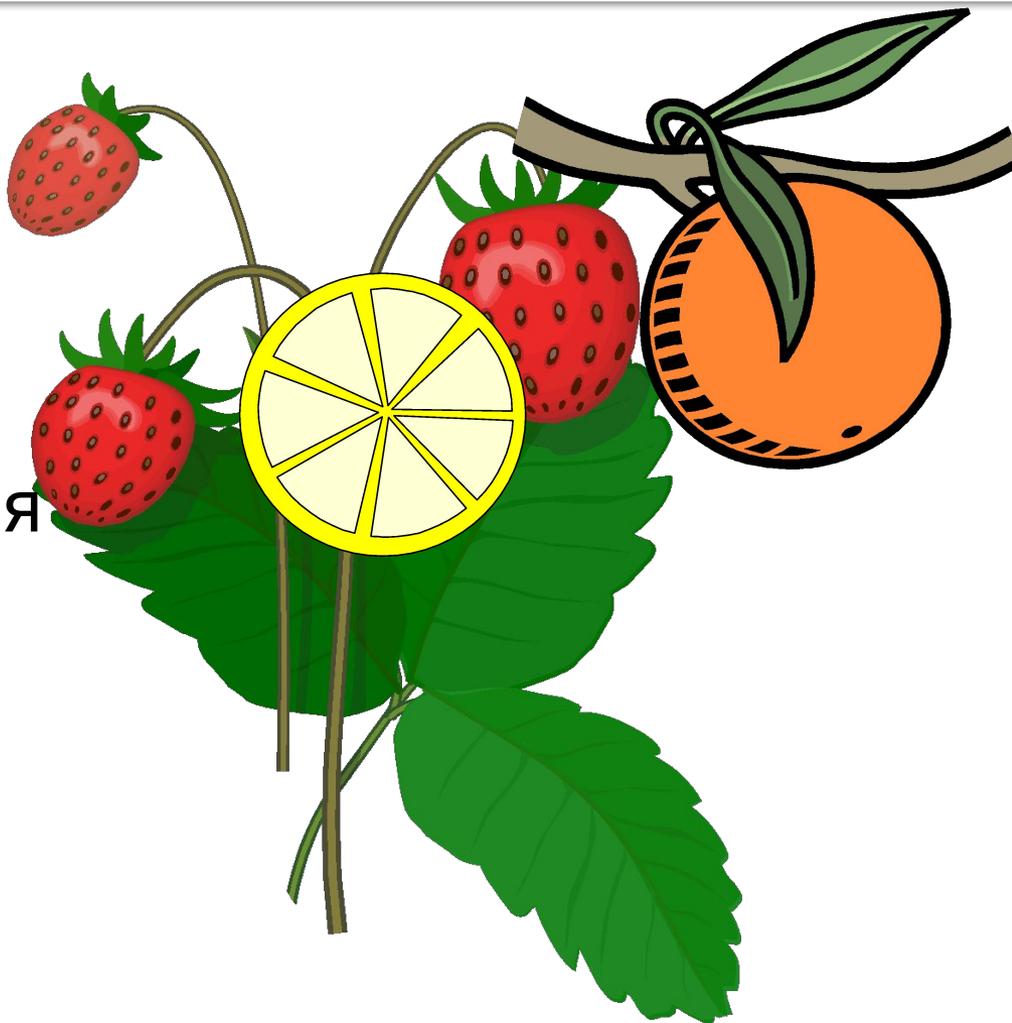
# Кислотные дожди

- Разрушают почвы
- Угнетают развитие растений
- Разрушают здания, скульптуры.
- Необходимо на химических производствах принимать меры по очистке выбрасываемых газов.



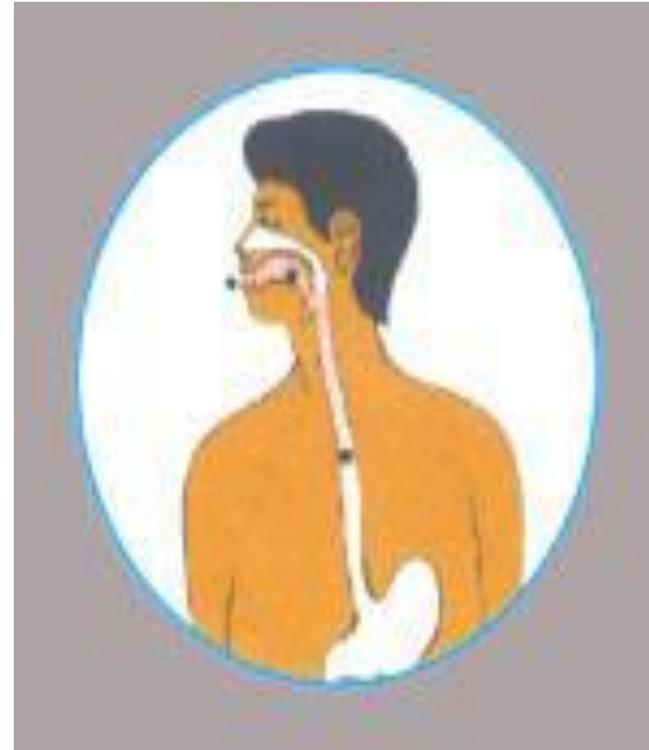
# Пищевые кислоты

- Яблочная
- Щавелевая
- Молочная
- Лимонная
- Аскорбиновая
- Ацетил-  
салициловая
- Олеиновая



# Кислоты в организме человека

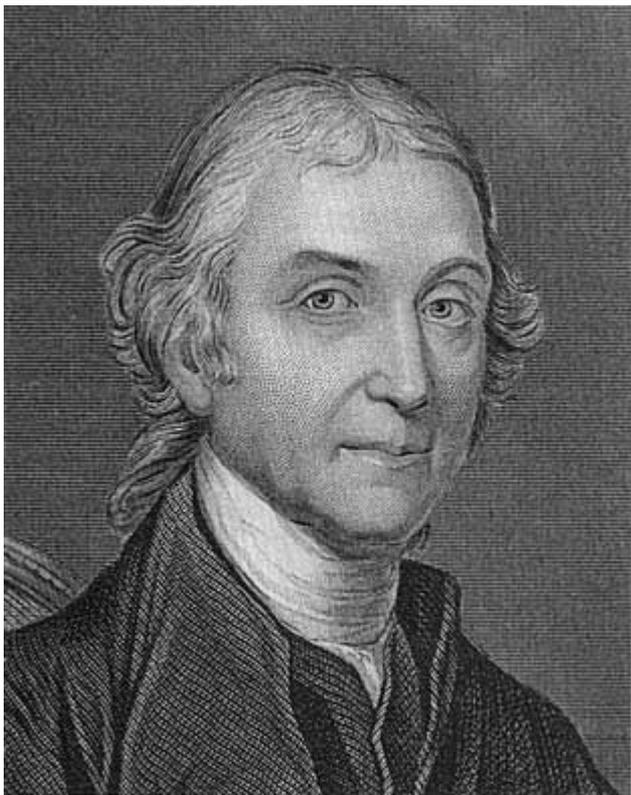
- В желудочном соке – соляная кислота.
- В обмене веществ участвуют янтарная, уксусная, молочная кислоты и т.д.



# Синильная кислота



# Угольная кислота



# Муравьиная кислота



# ПТБ – правила техники безопасности

- Растворение серной кислоты в воде
- Действие серной кислоты на дерево и бумагу
- Вывод: работать с кислотами надо очень осторожно, в специальной одежде и защитных очках.

# Первая помощь



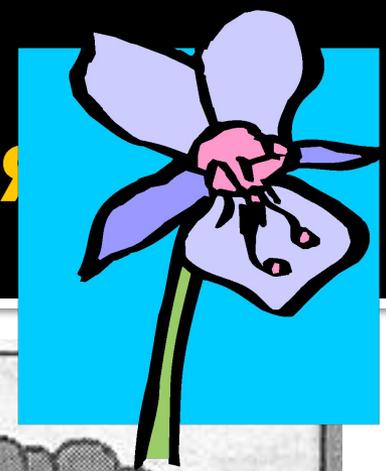
При попадании кислоты на кожу: промыть большим количеством воды и 5% раствором соды.

Хранение: в недоступном для маленьких детей месте, лучше в пластиковой посуде. Не хранить в пищевой посуде

# Остановка «Экспериментальная»

Признаки	Серная кислота	Соляная кислота
Химическая формула		
Агрегатное состояние		
Цвет		
Запах		
Действие на индикатор -метилоранж -лакмус		

# Остановка «Индикаторная»



Индикатор -  
указатель

- В пробирку налить 1 мл раствора индикатора, добавить 2-3 капли кислоты, отметить наблюдения в таблице, повторить с другой кислотой и другим индикатором.



# Вывод

Индикаторы меняют свой цвет в растворах кислот - это общее свойство кислот, обусловленное особенностями их строения.

# Домашнее задание

- §
- Выучить формулы кислот