



# Кислоты

Автор Ефимушкина Ирина Николаевна,  
учитель химии



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





Формула	Название
$\text{H}_2\text{SO}_4$	Серная
$\text{H}_2\text{SO}_3$	Сернистая
$\text{HCl}$	Хлороводородная (соляная)
$\text{H}_2\text{SiO}_3$	Кремниевая
$\text{H}_3\text{PO}_4$	Фосфорная
$\text{HNO}_3$	Азотная
$\text{HNO}_2$	Азотистая
$\text{H}_2\text{CO}_3$	Угльная
$\text{H}_2\text{S}$	Сероводородная

# Классификация кислот по содержанию кислорода

кислота

Бескислородные  
 $\text{HCl}$

Кислород-  
содержащие  
 $\text{HNO}_2$   $\text{H}_2\text{SO}_4$

# Классификация кислот по основности

кислота

Одноосновные



Многоосновные



Пиши правильно

КИСЛОТА – КИСЛОТЫ

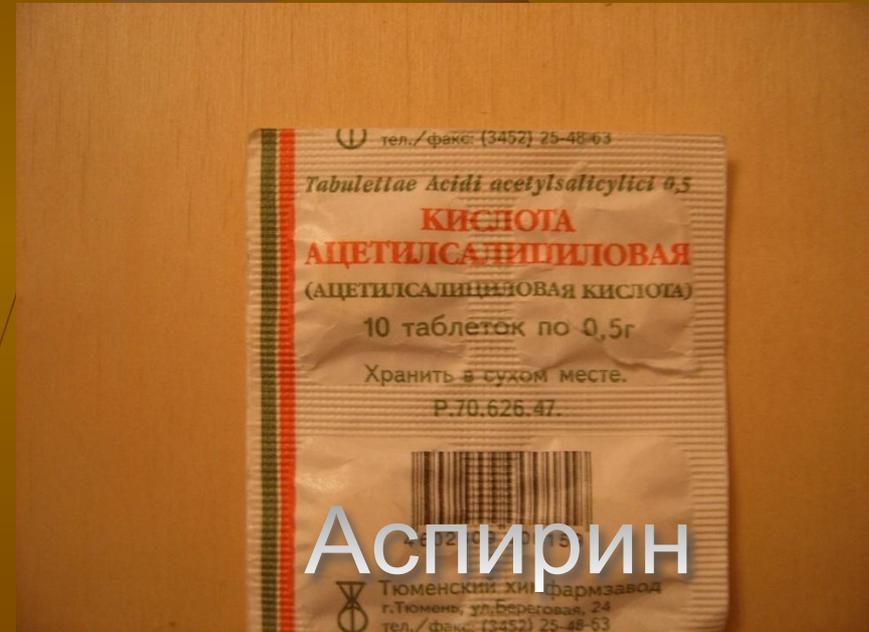
КИСЛОТА - КИСЛЫЙ



# Агрегатное состояние кислот



# Значение кислот



# Кислоты в пище



Лимонная кислота



Яблочная кислота

# Органические кислоты



яблочный уксус



уксус столовый

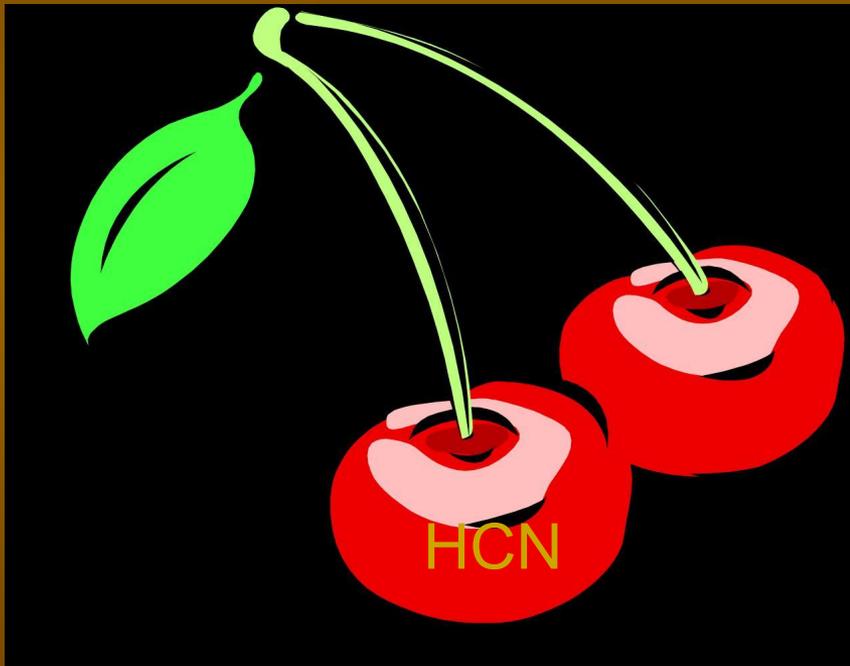
Самой первой кислотой, которую научился получать и использовать человек, была уксусная

# Кислоты в природе



Муравей при укусе впрыскивает в ранку яд, содержащий изрядное количество *муравьиной* кислоты

# Ядовитая кислота



Современным ботаникам известно более 800 видов растений вырабатывающих синильную кислоту и использующих её как оружие межвидовой борьбы.

# Молочная кислота

## простокваша



Запах молочной кислоты улавливают кровососущие насекомые и кусают людей

# Кислоты в организме человека



В продуктах обмена веществ у человека обнаруживаются *молочная, лимонная, яблочная, янтарная, уксусная* и многие другие кислоты.

# Разбавление серной кислоты водой



Относительно смешивания серной кислоты с водой с давних пор существует строгое правило:

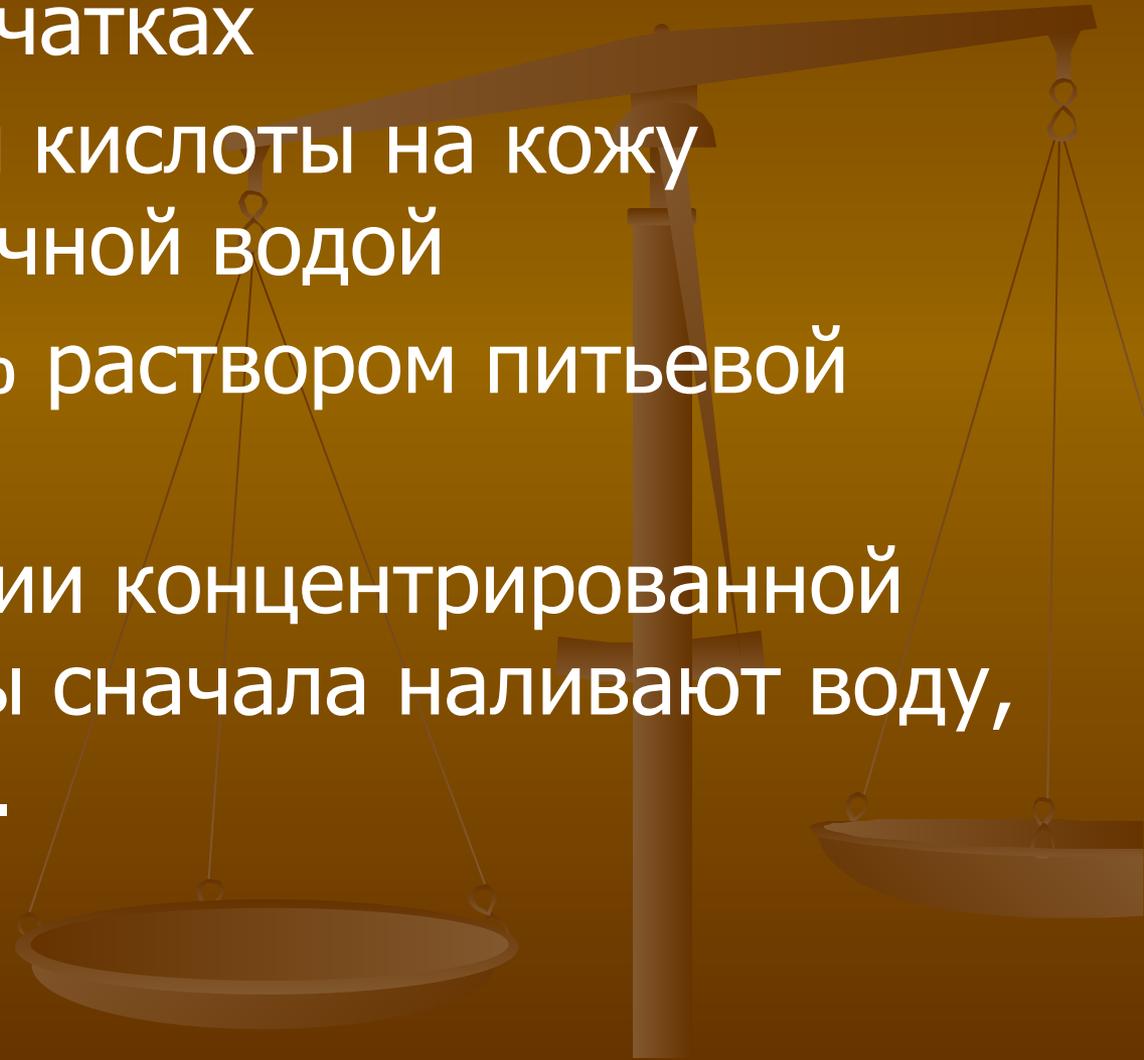
«Сначала вода, потом кислота, иначе произойдет ужасное».

# Ожоги кожи рук серной кислотой



# Правила техники безопасности при работе с кислотами

- Работать в перчатках
- При попадании кислоты на кожу промыть проточной водой
- Обработать 5% раствором пищевой соды
- При разбавлении концентрированной серной кислоты сначала наливают воду, затем- кислоту.



# Проверь себя!

1. Выбери ряд формул, в котором все вещества – кислоты.

А.  $\text{HCl}$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  
 $\text{H}_2\text{SO}_4$

Б.  $\text{HCl}$ ,  $\text{CuO}$ ,  
 $\text{HNO}_3$

В.  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  
 $\text{H}_3\text{PO}_4$

2. Число формул кислот в следующем списке:

$\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$

А. 1

Б. 2

В. 3

3. Среди предложенных молекул веществ найдите кислородсодержащую двухосновную кислоту

А.  $\text{KOH}$

Б.  $\text{H}_2\text{S}$

В.  $\text{H}_2\text{SO}_4$