

«Считай несчастным тот день или тот час, в который ты не усвоил ничего нового и ничего не прибавил к своему образованию»

Я. А. Коменский

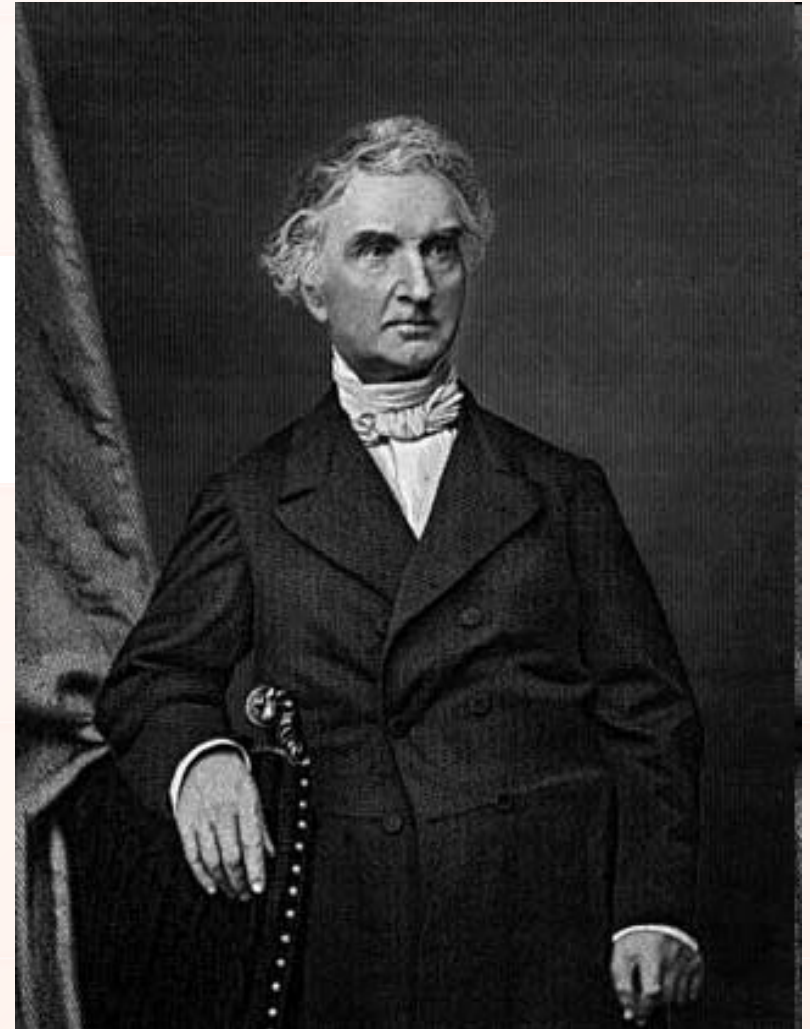
Кислоты.



Антуан Лавуазье (1743-1794)



Юстус Либих (1803-1873)



Кислотами называются сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотных остатков.

- HCl — хлороводородная
- H_2SO_4 — серная
- H_3PO_4 - фосфорная

Классификация кислот

Органические

Неорганические

Уксусная
Лимонная
Яблочная
Муравьиная

р.

HCl
H₂SO₄
H₃PO₄
H₂CO₃
H₂SiO₃

р.

н.

По какому признаку
кислоты разделены на группы?



Классификация кислот по наличию в их составе кислорода

Кислоты

Бескислородные

Кислород-
содержащие

По какому признаку кислоты
разделены на группы?

?

HF

HCl

HBr

HI

HNO₃

HClO₄

?

H₂S

H₂SO₄

H₂SO₃

H₂CO₃

H₂SiO₃

?

H₃PO₄

H₃BO₃

Классификация кислот по числу атомов водорода.

Кислоты

Одноосновные

HCl, HNO_3

Двухосновные

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

Трехосновные

H_3PO_4

Физические свойства кислот

- По агрегатному

- состоянию:

- Газообразные (HCl , H_2S)
- Жидкие (HNO_3 , H_2SO_4)
- Твердые (H_3PO_4 , H_2SiO_3)

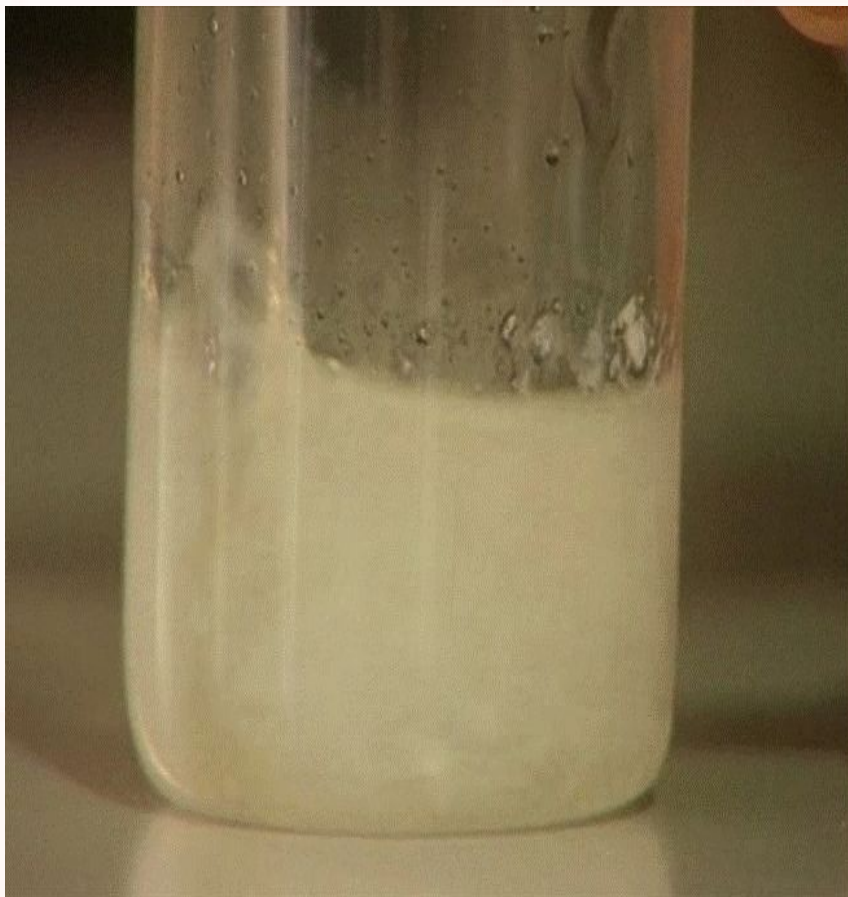
- Цвет кислот – ?

- Запах – ?

- Вкус – ?



Кремниевая кислота



- H_2SiO_3
- Единственная **нерастворимая** кислота
- Она соответствует кислотному оксиду - SiO_2

Страна Кислот



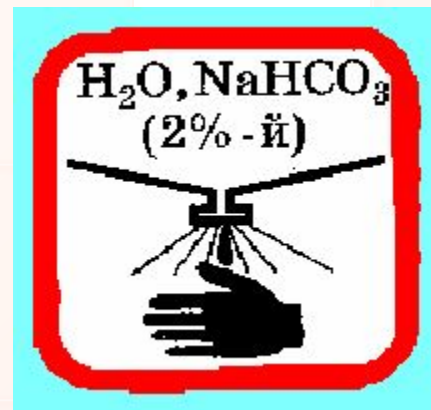
раздел

Химический (свойства)

ПРАВИЛА 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
питьевой соды.**

Химические свойства кислот.

Кислоты...

1). *Изменяют окраску индикатора;*

Взаимодействуют:

2). *с металлами;*

3). *с основными оксидами;*

4). *с основаниями;*

5). *с солями.*




Взаимодействие с индикаторами

Индикатор	Нейтральная среда	Кислая среда
<u>Лакмус</u>	Фиолетовый	Красный
<u>Фенол-фталеин</u>	Бесцветный	Бесцветный
<u>Метилоранжевый</u> <u>оранжевый</u>	Оранжевый	Красный

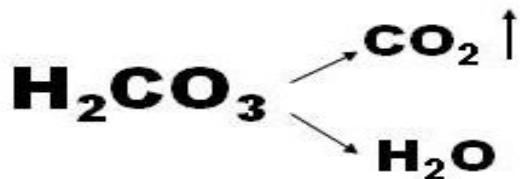
Помни! Нерастворимые кислоты не меняют окраску индикаторов.

**Кислоты реагируют с солями,
если образуется осадок или газ.**

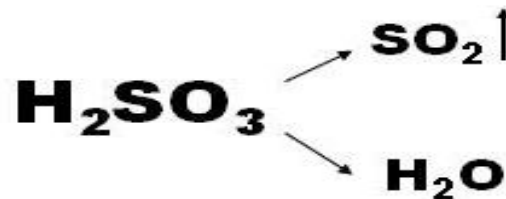


ЗАПОМНИ !

Слабые кислоты



Угольная кислота



Сернистая кислота

