

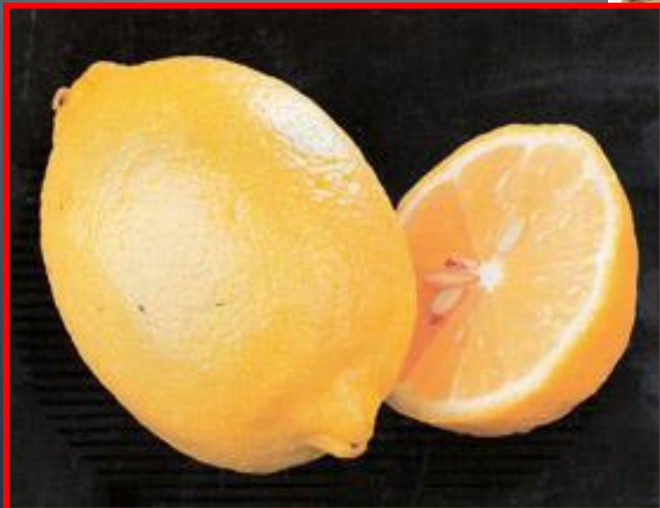
Урок по теме: «Кислоты»

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

Я. А. Коменский



Что нас объединяет?



Кислый вкус лимону придает лимонная кислота, яблоку — яблочная кислота, скисшему молоку — молочная кислота. Щавель имеет кислый вкус благодаря наличию в его листьях щавелевой кислоты.



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

- HCl – хлороводородная (соляная)
- 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)

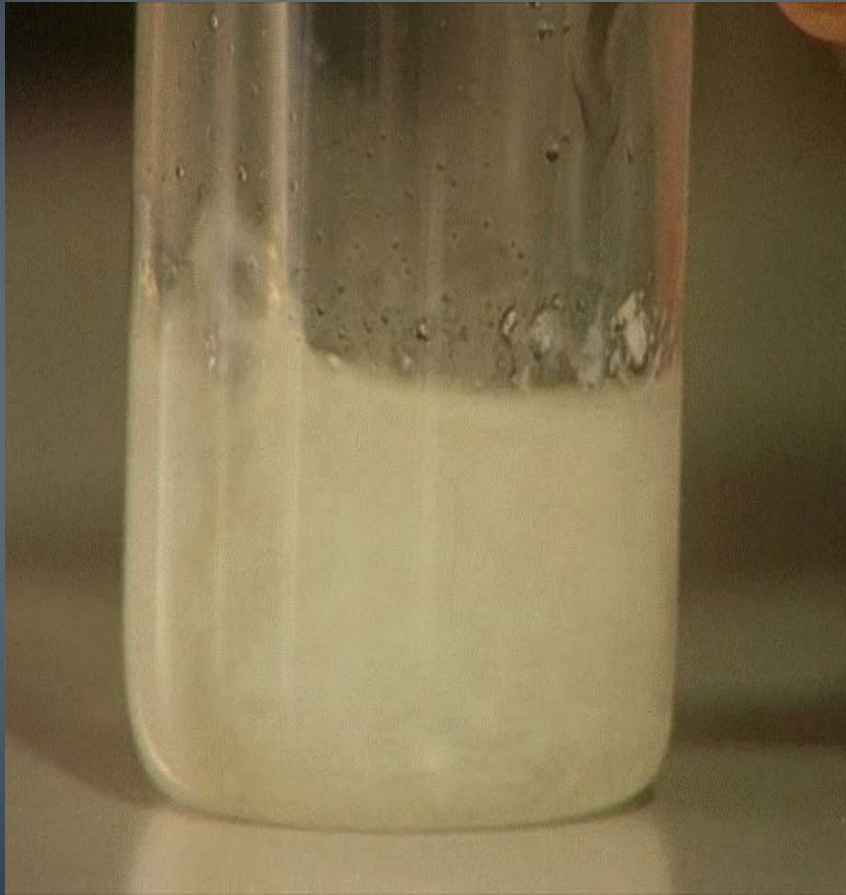
- Цвет кислот – ?

- Запах – ?

- Вкус – ?



Кремниевая кислота



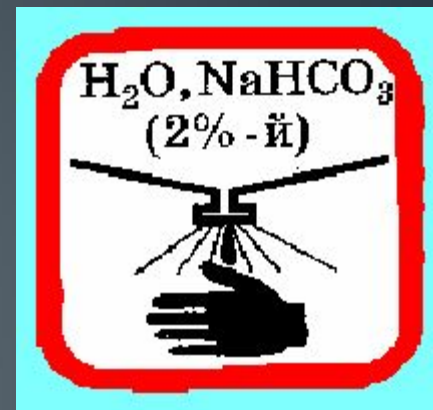
- H_2SiO_3
- Единственная **нерастворимая** кислота
- Она соответ-ствует кислот-ному оксиду - SiO_2

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 пищевой
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

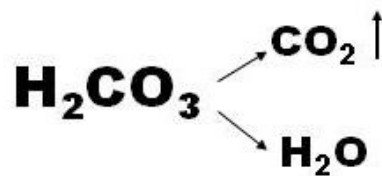
Индикатор	Нейтральная среда	Кислая среда
<u>Лакмус</u>	Фиолетовый	Красный
<u>Фенол-фталеин</u>	Бесцветный	Бесцветный
<u>Метилоранжевый</u>	Оранжевый	Красный

Помни! Нерастворимые кислоты не меняют окраску индикаторов.

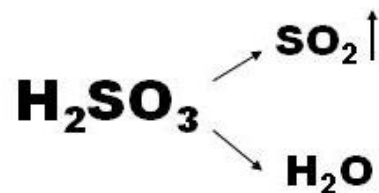
Кислоты реагируют с солями, если образуется осадок или газ.



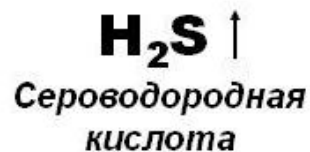
Слабые кислоты



Угольная кислота



Сернистая кислота

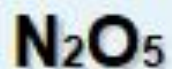


Распределите формулы веществ по классам, назовите вещества

КИСЛОТЫ ОСНОВАНИЯ ОКСИДЫ

HCl, HNO₃, H₂SO₄, Ca(OH)₂,
K₂O, Na₂O, Al₂O₃, Zn(OH)₂,
Fe(OH)₃

Напишите формулы кислот,
соответствующих оксидам



§ 21 (учить в тет.) №1,2

Выучить таблицу «Кислоты»

**Стр. 123 – выписать в тетрадь
правила растворения H_2SO_4 в
воде**

Стр. 124 – выписать про pH среды

Рис. 65 – перерисовать в тетрадь

Домашнее задание

Спасибо за урок!