

**Тема: «Кислоты»
8 класс**



Что такое кислоты?

Кислотами называют сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода, способных замещаться на атомы металлов, и кислотных остатков.

Кислоты – это электролиты, которые при диссоциации образуют катионы водорода и анионы кислотного остатка.



Состав кислот



1. Кислоты – это простые или сложные вещества?
2. Что общего в составе кислот?
3. Сформулируйте определение данного класса.

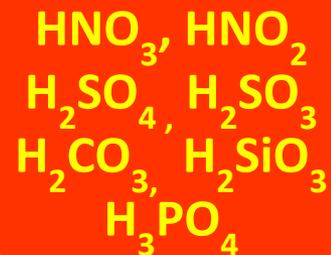
Классификация кислот по строению кислотного остатка

КИСЛОТЫ

Бескислородные



Кислородсодержащие



Нахождение кислот в природе



Лимонная кислота содержится в лимонах, яблочная кислота - в яблоках, щавелевая кислота - в листьях щавеля.

В пчелином яде, в волосках крапивы, в иголках сосны и ели содержится муравьиная кислота. Муравьи, защищаясь от врагов, разбрызгивают капельки муравьиной кислоты.



При скисании виноградного сока и молока, при квашении капусты образуется молочная кислота.

Физические свойства



**Жидкости, неограниченно
смешивающиеся с водой:**
 H_2SO_4 , HNO_3 , HCl и др.



**Твёрдые вещества,
растворимые в воде:**
 H_3PO_4 , HPO_3



Нерастворимая в воде
 H_2SiO_3

Правила техники безопасности при работе с кислотами



При растворении серной кислоты нужно вливать ее тонкой струей в воду и перемешивать !!!

С растворами кислот надо обращаться осторожно, при попадании на кожу или одежду данных веществ - промыть большим количеством воды



Действие кислот на растворы индикаторов

обусловлено наличием в них ионов H^+

лакмус

фиолетовый

красный

метилоранж

оранжевый

розовый

Взаимодействие кислот с металлами

металл + кислота = соль + водород

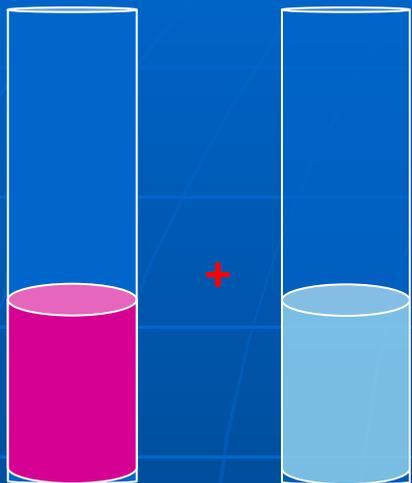


Zn
HCl



Взаимодействие кислот с основаниями

Основание + кислота = соль + вода



NaOH
Фенол-
фталеи
н

HCl

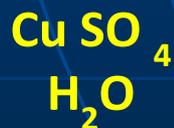
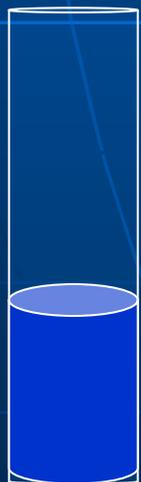
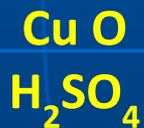


NaCl
H₂O



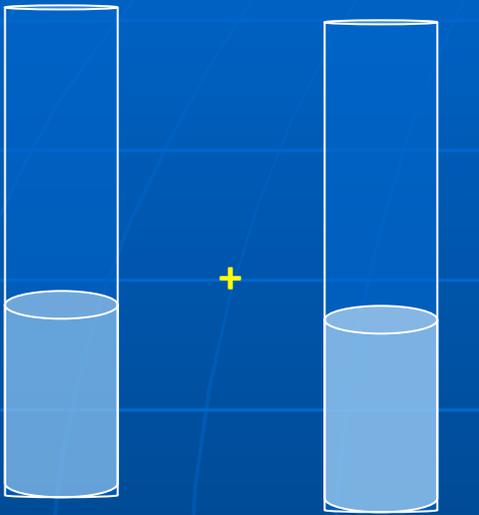
Взаимодействие кислот с основными и амфотерными оксидами

ОСНОВНЫЙ ОКСИД + КИСЛОТА = СОЛЬ + ВОДА



Взаимодействие кислот с растворами солей

СОЛЬ + КИСЛОТА = НОВАЯ СОЛЬ + НОВАЯ КИСЛОТА



$BaCl_2$

H_2SO_4

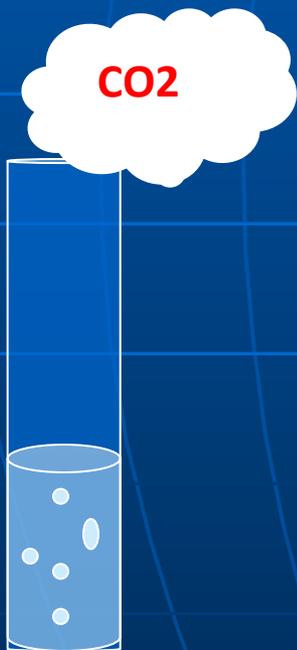


$BaSO_4$
 HCl



Разложение кислот

Некоторые кислоты
разлагаются при н.у. или при нагревании:



Способы получения кислот

1. Взаимодействие кислотных оксидов с водой:



2. Взаимодействие водорода с соответствующим неметаллом:

