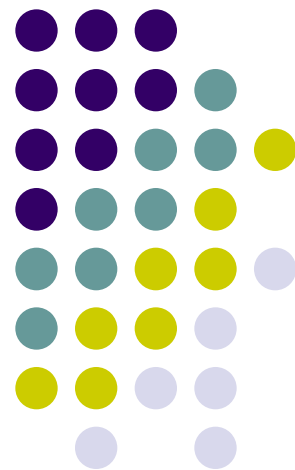


ҚИСҚАТТЫ



Кислоты



- **Кислотами** называются сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотных остатков.
- **Кислоты**- кислые на вкус.
- В природе кислоты встречаются очень часто и они вам хорошо известны ,те кислоты которые содержатся в пищевых продуктах называют **пищевыми, их можно пробовать на вкус.**

Пищевые кислоты



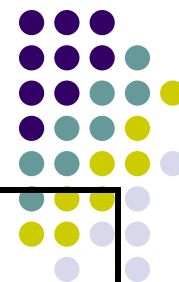
- **Лимонная кислота** содержится в лимонах.
- **Яблочная**- в яблоках.
- **Щавелевая** - в листьях щавеля.
- Муравьиная содержится в выделениях муравьев, пчелином яде и в жгучих волосках крапивы.
- **Уксусная кислота** образуется при скисании виноградного вина.
- **Молочная** – при скисании молока, квашении капусты и силосовании кормов для скота.
- **Аскорбиновая(витамин С)** - в черной смородине, малине, лимонах, апельсинах, томатах. Недостаток его в пище вызывает заболевание цынгу.

Распознавание кислот с помощью индикаторов



Название индикатора	Нейтральная среда	Щелочная среда	Кислая среда
Лакмус	Фиолетовый	Синий	Красный
Метиловый оранжевый	Оранжевый	Желтый	Красно-Розовый
Фенолфталеин	Бесцветный	Малиновый	Бесцветный

Технические кислоты



Формула	Название
HCl	Хлороводородная (соляная)
H ₂ S	Сероводородная
HBr	Бромоводородная
HNO ₃	Азотная
HNO ₂	Азотистая
H ₂ SO ₄	Серная
H ₂ SO ₃	Сернистая
H ₂ CO ₃	Угольная
H ₂ SiO ₃	Кремниевая
H ₃ PO ₄	Фосфорная
HF	Фтороводородная (плавиковая)

Классификация кислот



Кислоты

- 1) Одноосновные
 HCl , HNO_3
- 1) Двухосновные
 H_2SO_4 , H_2CO_3
- 1) Трехосновные
 H_3PO_4

- 1) Кислородсодержащие
 HNO_3 , H_2SO_4 ,
 H_3PO_4
- 2) Бескислородные
 H_2S , HCl , HBr

- 1) Растворимые
 HNO_2 , HCl , H_2SO_4
- 1) Нерастворимые
е
 H_2SiO_3

Кислоты образуют ионы двух видов:



- **Простые** – ионы водорода H^+
- **Сложные** – ионы кислотного остатка, которые имеют отрицательный заряд, равный основности кислоты (количеству атомов водорода в кислоте)
- $HCl - H^+ Cl^-$
- $H_2SO_4 - H_2^+ SO_4^{2-}$
- $H_3PO_4 - H_3^+ PO_4^{3-}$

Представители кислот



- **Серная кислота** H_2SO_4
- бесцветная вязкая жидкость, без запаха, вдвое тяжелее воды, поглощает влагу из воздуха и других газов, обугливает древесину, кожу, ткани, бумагу.
- Для приготовления растворов **запомните правило:**
- **Сначала вода, потом кислота,
Иначе случится большая беда!**
- По объему производства серной кислоты можно судить о развитии химической промышленности страны.
- Серную кислоту называют «Хлебом» химической промышленности, ее используют практически во всех отраслях народного хозяйства.

Соляная кислота



- Бесцветная, дымящаяся на воздухе жидкость, имеет специфический запах, несколько тяжелее воды.
- Содержится в желудке и выполняет две функции:
 - 1) Уничтожает микробов, которые попадают в желудок вместе с пищей.
 - 2) Помогает перевариванию пищи, так как входит в состав желудочного сока.



Характеристика кислоты

- Формула
- Наличие кислорода
- Основность
- Растворимость
- Степень окисления элементов, образующих кислоту.
- Заряд иона кислотного остатка
- Соответствующий оксид