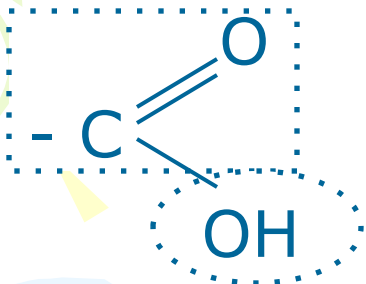


Все карбоновые кислоты имеют **функциональную группу**

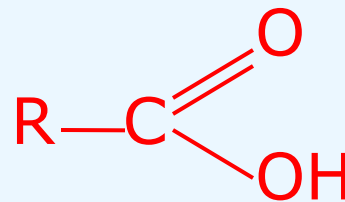
Карбонильная группа



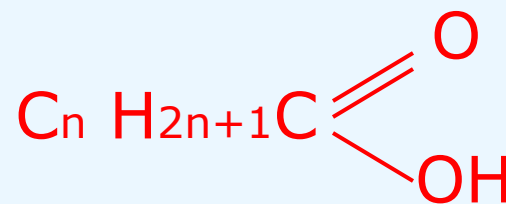
Гидроксильная группа

Карбоксильная группа

Общая формула



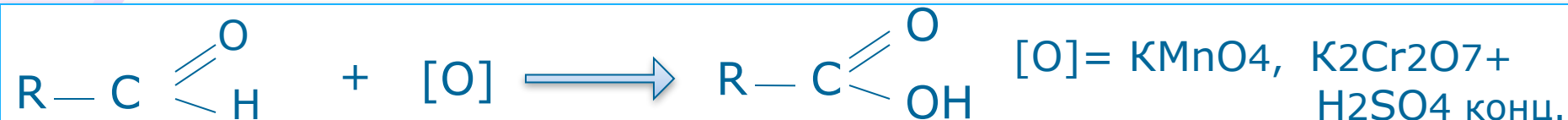
Или для предельных одноосновных кислот



? Что называется карбоновыми кислотами?

Карбоновые кислоты- это органические соединения, молекулы которых содержат карбоксильную группу – COOH, связанную с углеводородным радикалом.

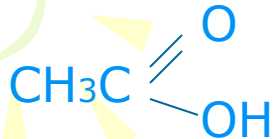
? Каким образом генетически карбоновые кислоты связаны с ранее изученным классом альдегидов?



Классификация карбоновых кислот

В зависимости от числа карбоксильных групп

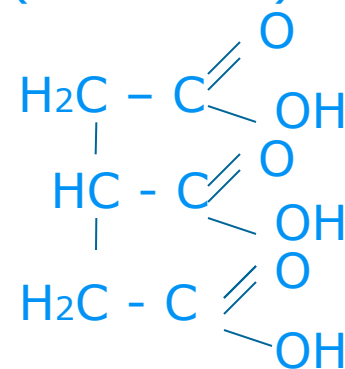
Одноосновные
(уксусная)



Двухосновные
(щавелевая)

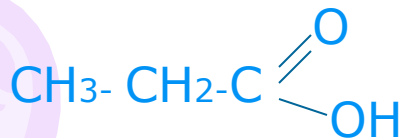


Многоосновные
(лимонная)



В зависимости от природы радикала

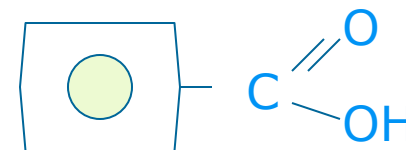
Предельные
(пропионовая)



Непредельные
(акриловая)



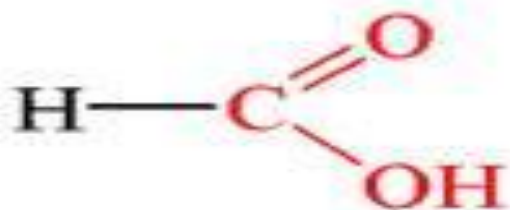
Ароматические
(бензойная)



По содержанию атомов С: С₁-С₉- низшие, С₁₀и более - высшие

НОМЕНКЛАТУРА КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

АЛКАН + $\overset{\wedge}{\text{ОВ}}$ + АЯ КИСЛОТА



МЕТАНОВАЯ КИСЛОТА
(МУРАВЬИНАЯ КИСЛОТА)



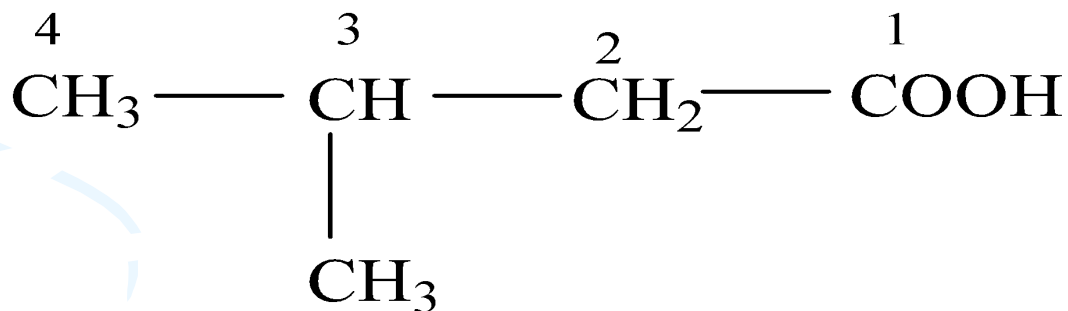
Гомологический ряд карбоновых кислот

Химическая формула	Систематическое название кислоты	Тривиальное название кислоты	Название кислотного остатка
HCOOH	Метановая	Муравьиная	Формиат
CH_3COOH	Этановая	Уксусная	Ацетат
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	Пропановая	Пропионовая	Пропионат
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$	Бутановая	Масляная	Бутират
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$	Пентановая	Валериановая	валеринат
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{COOH}$	Гексановая	Капроновая	капронат
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_8-\text{COOH}$	Декановая	каприновая	капринат
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{14}-\text{COOH}$	Гексадекановая	Пальмитиновая	пальмитат
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{16}-\text{COOH}$	Октадекановая	Стеариновая	стеарат

Алгоритм названия карбоновых кислот:

1. Находим главную цепь атомов углерода и нумеруем её, начиная с карбоксильной группы.
2. Указываем положение заместителей и их название (названия).
3. После корня, указывающего число атомов углерода в цепи, идет суффикс «-овая» кислота.
4. Если карбоксильных групп несколько, то перед «-овая» ставится числительное (-ди, - три...)

Пример:



3- метилбутан + **-овая** = **3-метилбутановая**
кислота **кислота**

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

C₁ – C₃

Жидкости с характерным резким запахом, хорошо растворимые в воде



C₄ – C₉

Вязкие маслянистые жидкости с неприятным запахом, плохо растворимые в воде



C₁₀ и более

Твердые вещества, не имеющие запаха, не растворимые в воде



3. Взаимодействие с основными оксидами:



Уксусная кислота

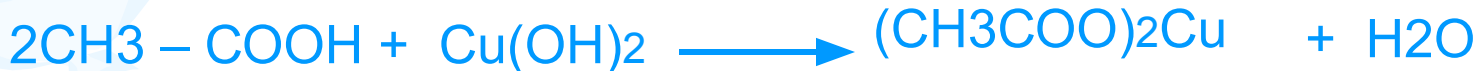
Ацетат меди

4. Взаимодействие с гидроксидами металлов (реакция нейтрализации)



Уксусная кислота

Ацетат натрия



Уксусная кислота

Ацетат меди

5. Взаимодействие с солями более слабых и летучих кислот кислот (н-р, угольной, кремниевой, сероводородной, стеариновой, пальмитиновой...)



Уксусная кислота

карбонат натрия

Ацетат натрия

Специфические свойства муравьиной кислоты

Реакция «Серебряного зеркала»

