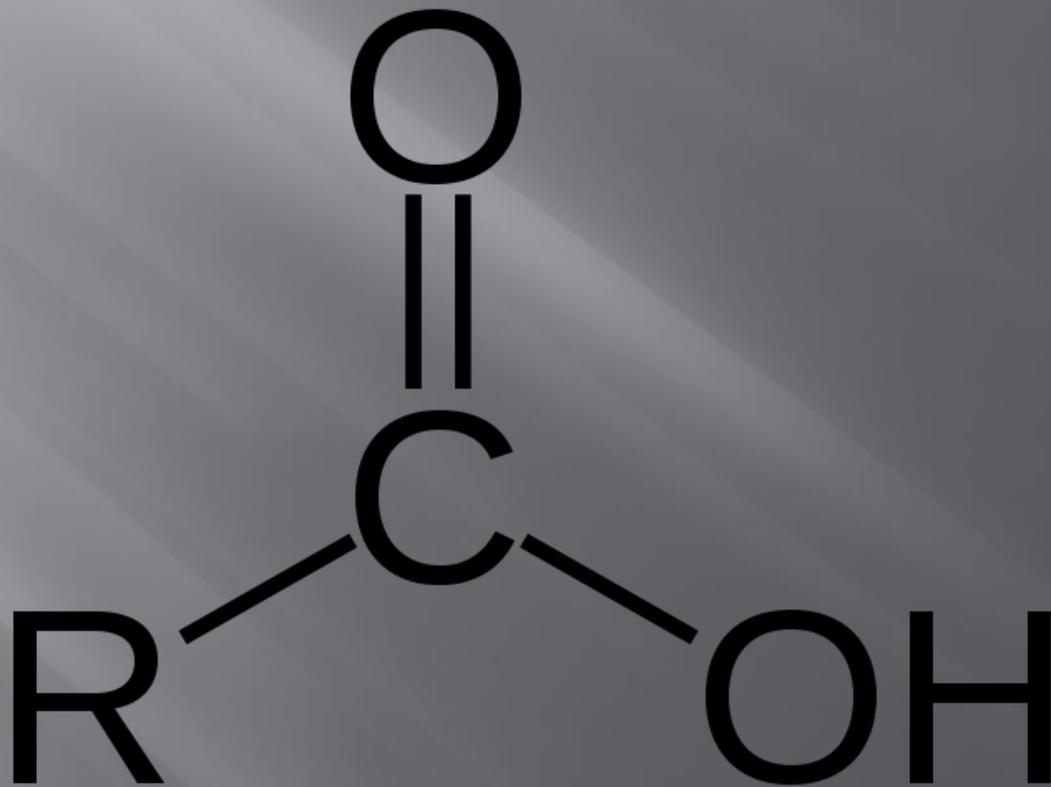


КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

Презентацию выполнила ученица 10
класса Поликарпова Диана
2010 год

Карбоновые кислоты – это производные углеводородов, содержащие функциональную группу COOH(карбоксил).



Формулы и названия некоторых распространённых кислот.

Традиционные названия кислот HCOOH (муравьиная), CH_3COOH (уксусная), $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ (бензойная) и $(\text{COOH})_2$ (щавелевая) рекомендуется использовать вместо их систематических названий.

Формула	Систематическое название	Традиционное название
HCOOH	Метановая	Муравьиная
CH_3COOH	Этановая	Уксусная
$\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$	Пропановая	Пропиновая
$\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$	Бутановая	Масляная
$\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$	Пентановая	Валериановая
$\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$	Бензолкарбоновая	Бензойная
COOH-COOH	Этадионовая	Щавелевая

Формулы и названия кислотных остатков.

Формулы	Систематическое название	Традиционное название
HCOO-	Метаноат	Формиат
$\text{CH}_3\text{COO-}$	Этаноат	Ацетат
$\text{C}_2\text{H}_5\text{COO-}$	Пропаноат	Пропиноат
$\text{C}_3\text{H}_7\text{COO-}$	Бутаноат	Бутират
$\text{C}_4\text{H}_9\text{COO-}$	Пентаноат	Валерат
$\text{C}_6\text{H}_5\text{COO-}$	Бензолкарбоксилат	Бензоат
-(COO)-_2	Этандиоат	Оксалат

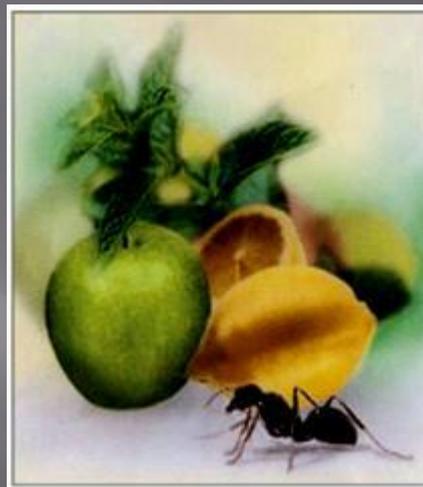
Низшие карбоновые кислоты

- бесцветные жидкости с резким запахом. При увеличении молярной массы температура кипения возрастает.

Карбоновые кислоты обнаружены в природе:

HCOOH – крапива, выделения муравьёв, хвоя ели

CH_3COOH – продукты скисания, брожение спиртовых жидкостей (образование уксуса)



...карбоновые кислоты в природе:

$C_{21}H_{34}O_2$ —
древесная
смола



...карбоновые кислоты в природе:

$C_{3}H_{7}COOH$ —
сливочное
масло



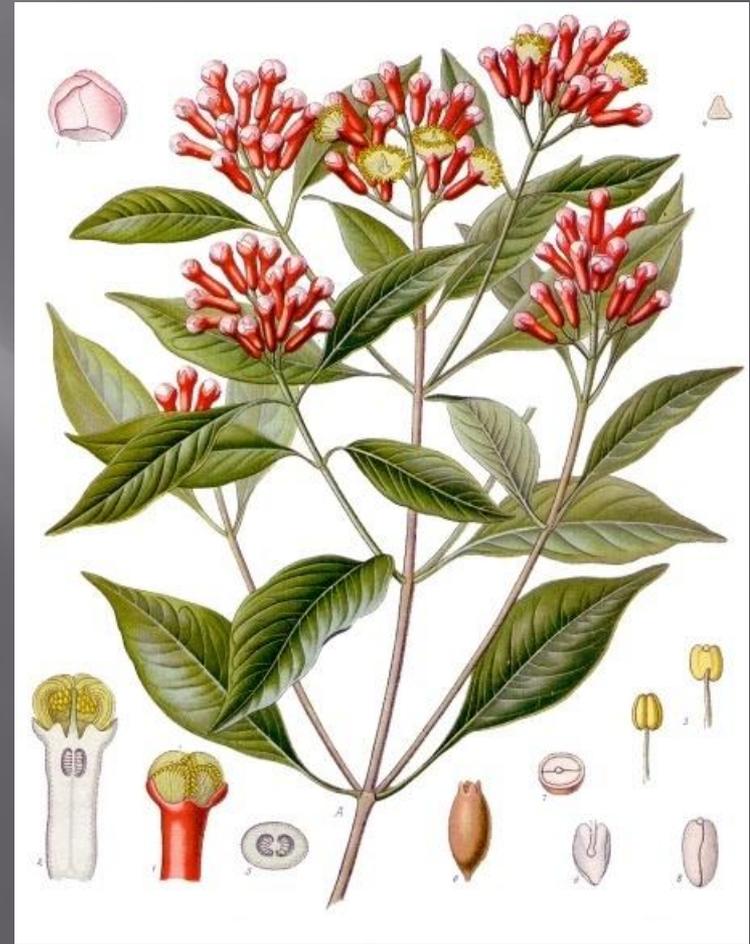
...карбоновые кислоты в природе:

C_4H_9COOH —
корни травы
валерианы

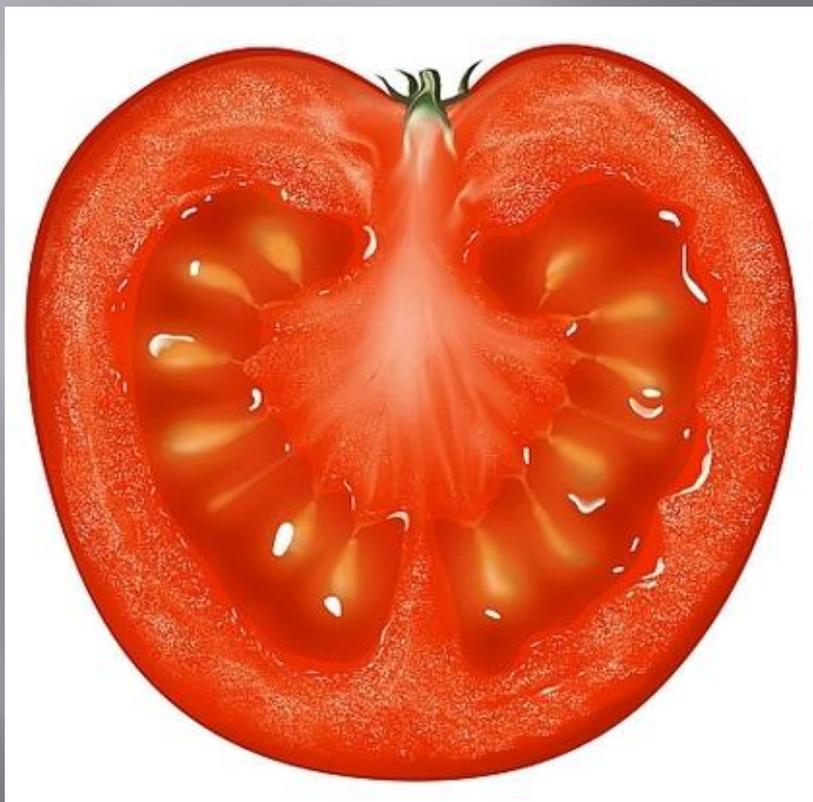


...карбоновые кислоты в природе:

C_6H_5COOH —
ГВОЗДИЧНОЕ
МАСЛО



-(COOH)-2 – щавель, шпинат, клевер, ревень, томаты, многие ягоды (в виде соли калия)



Простейшие карбоновые кислоты

-растворимы в воде, обратимо
диссоциируют в водном
растворе с образованием
катионов водорода:



и проявляют общие свойства
кислот:



уксусная кислота



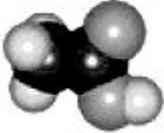
ацетат магния



пропионовая кислота



пропионат кальция

Название	Формула	Модель
Муравьиная кислота (метановая)	$\text{H}-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OH} \end{array}$	
Уксусная кислота (этановая)	$\text{CH}_3-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OH} \end{array}$	
Пропионовая кислота (пропановая)	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OH} \end{array}$	

**Важное практическое
значение имеет
взаимодействие карбоновых
кислот со спиртами:**



Отметим что...

кислота НСООН
вступает в реакцию
«серебряного зеркала»
как альдегиды:



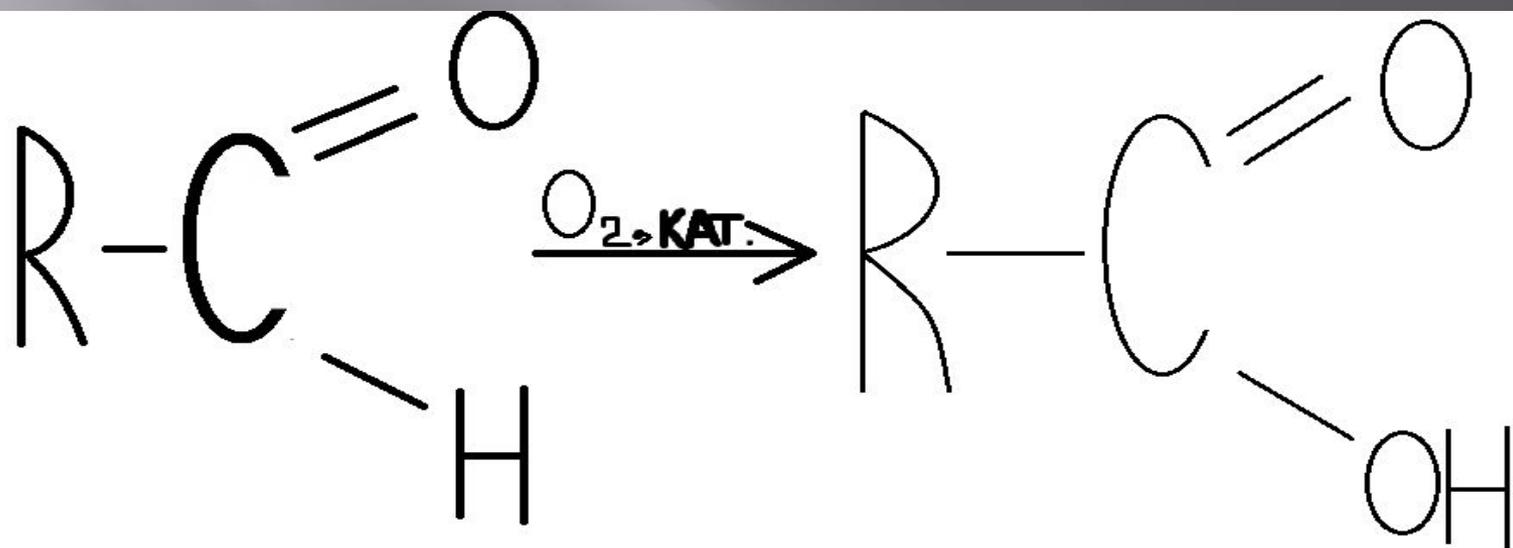
...

и разлагается под
действием
водоотнимающих
средств:



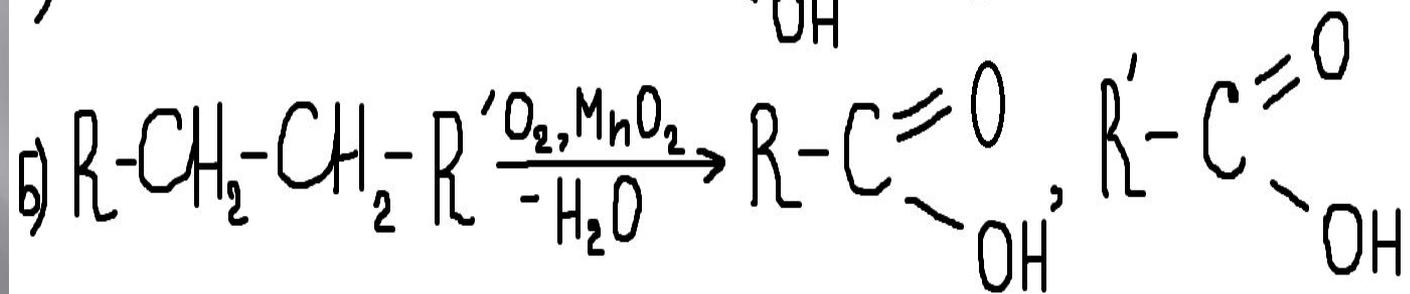
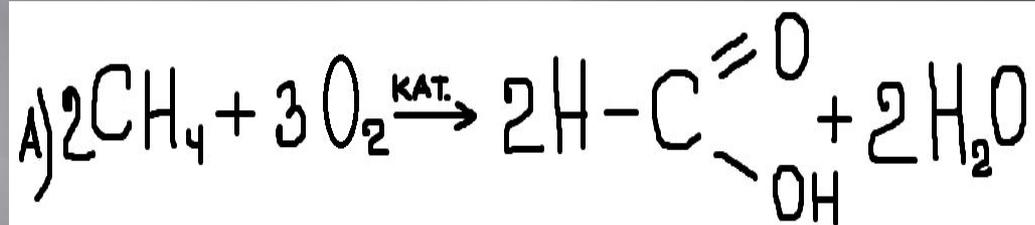
Получение карбоновых кислот.

- Окисление альдегидов



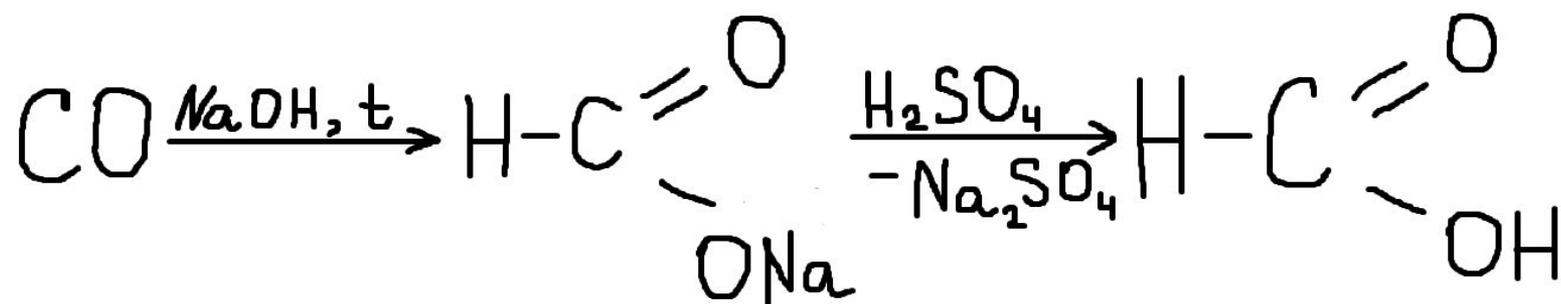
... получение карбоновых кислот

□ Окисление углеводородов



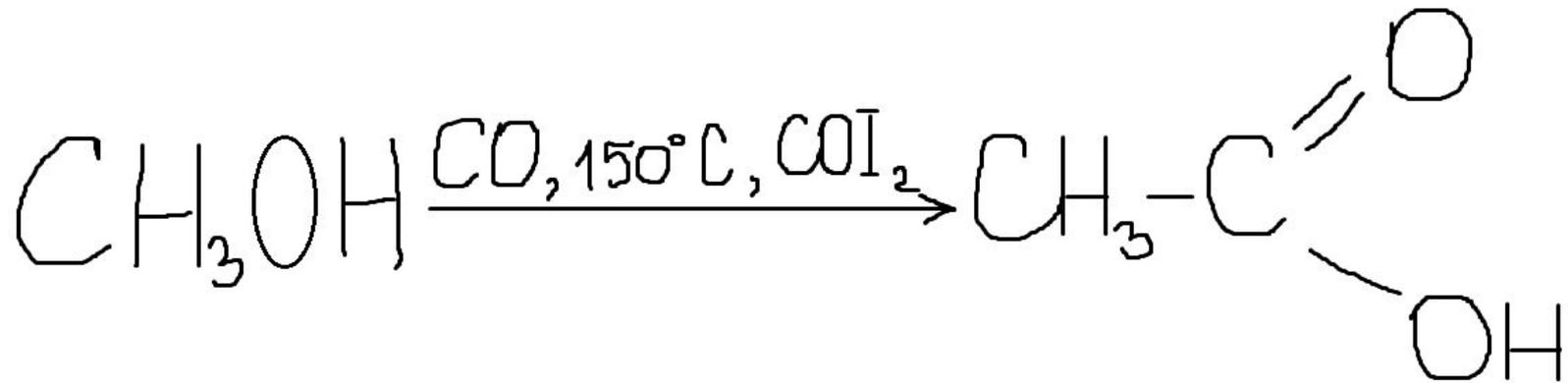
... получение карбоновых кислот

- Кроме того, муравьиную кислоту получают по схеме:



... получение карбоновых кислот

- а уксусную кислоту – по реакции:



Применение карбоновых кислот.

Применяют муравьиную кислоту как протраву при крашении шерсти, консервант фруктовых соков, отбеливатель, дезинфекционный препарат. Уксусную кислоту используют как сырьё в промышленном синтезе красителей, медикаментов, ацетатного волокна, негорючей киноплёнки, органического стекла.

