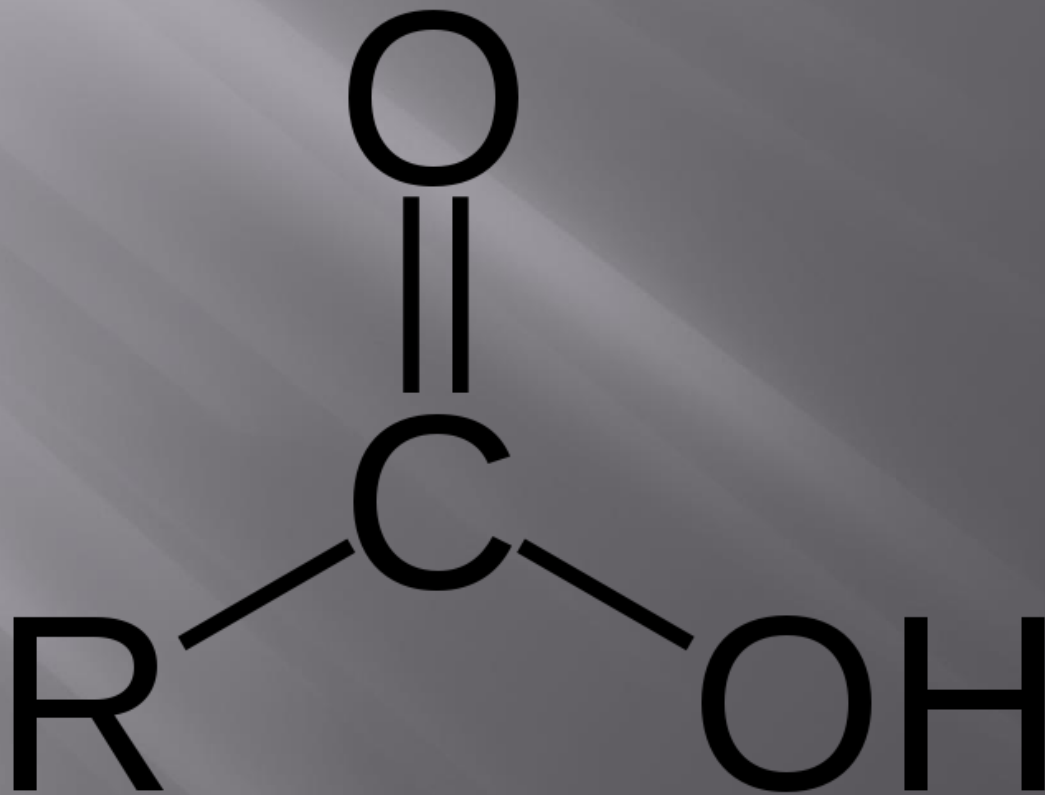


КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

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 |

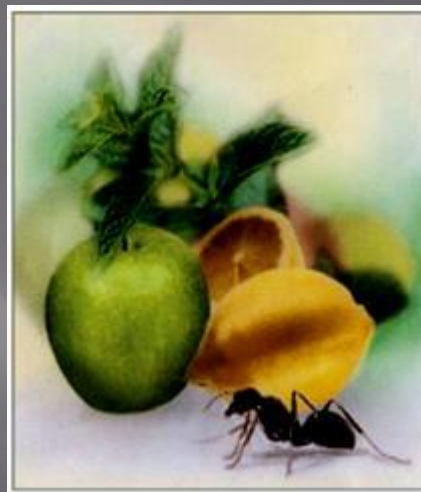
Низшие карбоновые кислоты

- 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:

$C_{21}H_{42}COOH$ —
древесная
смола



...карбоновые кислоты в природе:

$C_{37}H_{75}COOH$ —
сливочное
масло



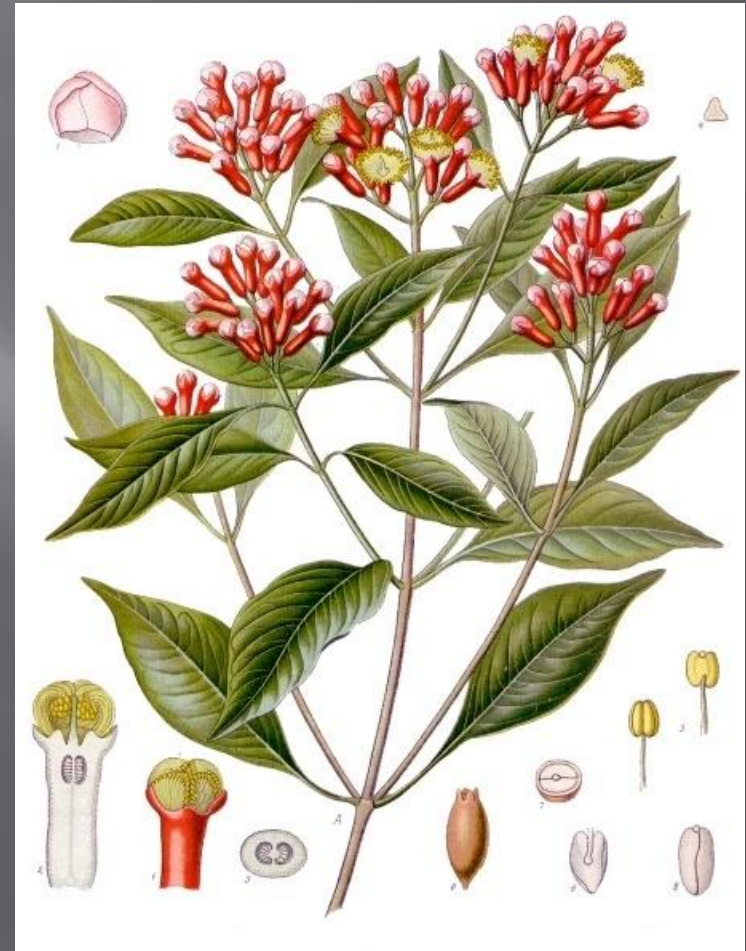
...карбоновые кислоты в природе:

C_4H_9COOH –
корни травы
валерианы

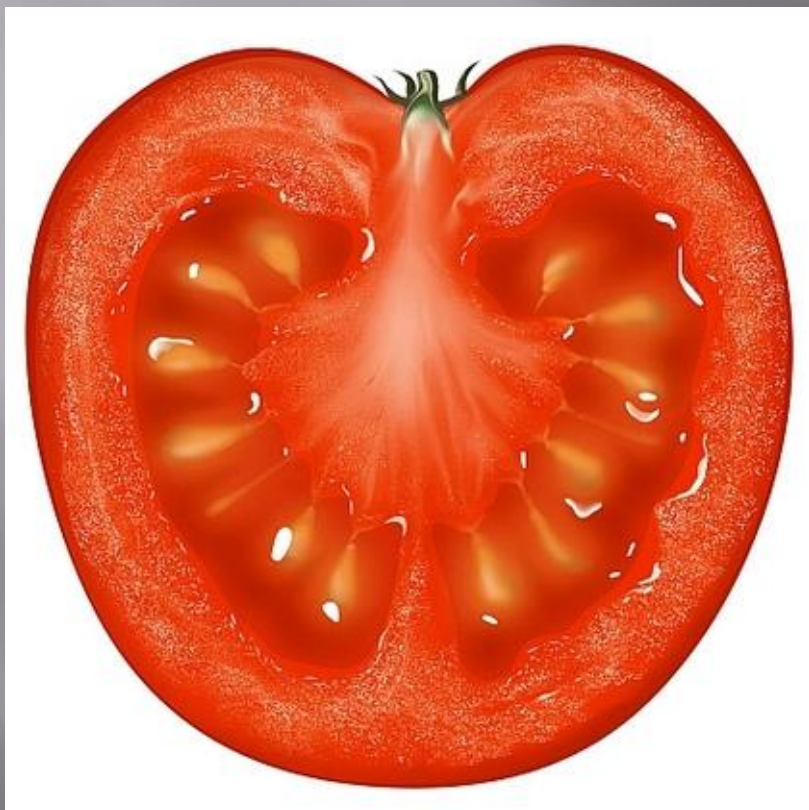


...карбоновые кислоты в природе:

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



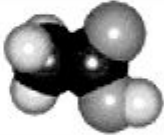
ацетат магния



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:**



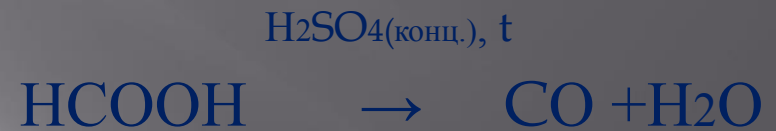
Отметим что...

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



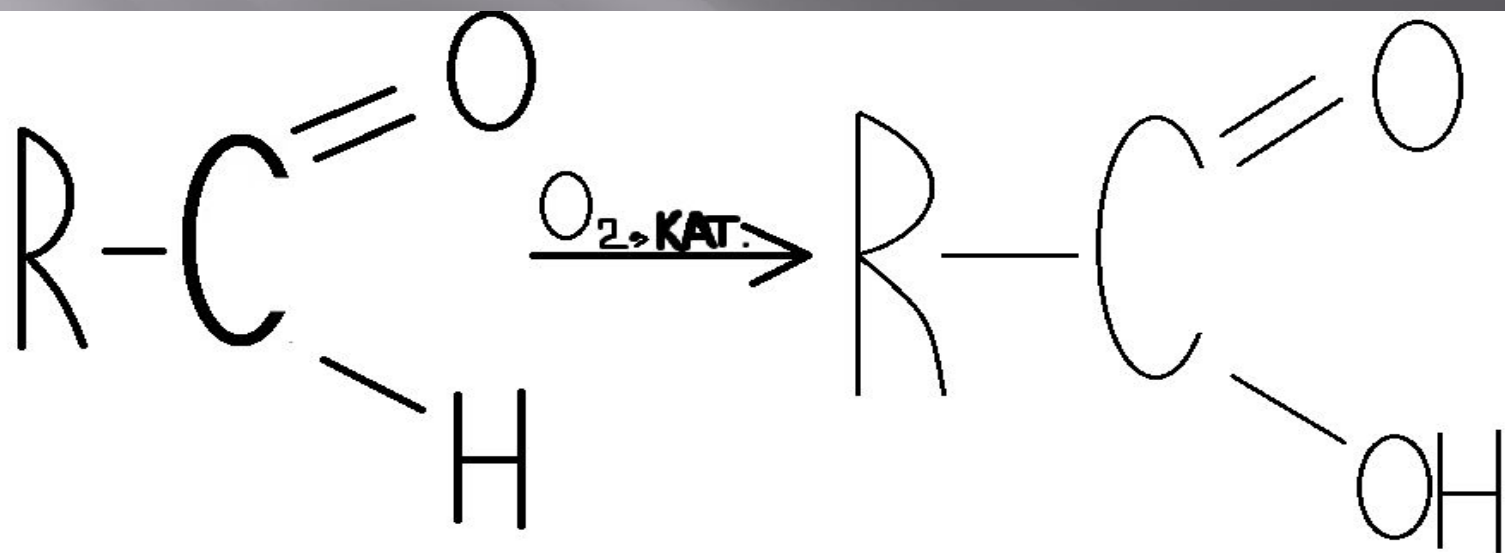
...

и разлагается под
действием
водоотнимающих
средств:



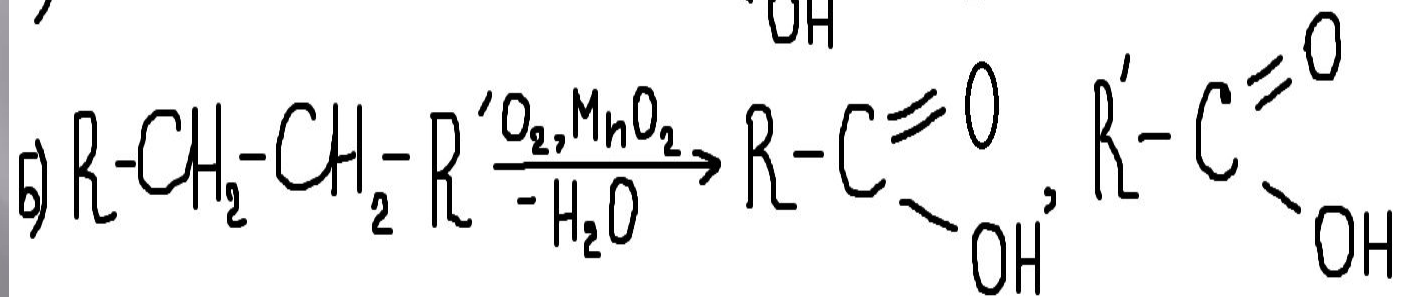
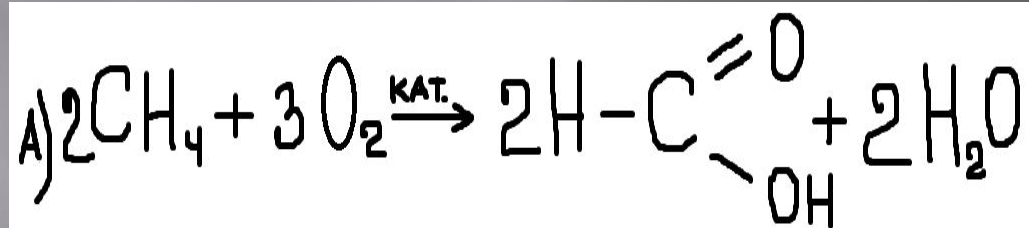
Получение карбоновых кислот.

- Окисление альдегидов



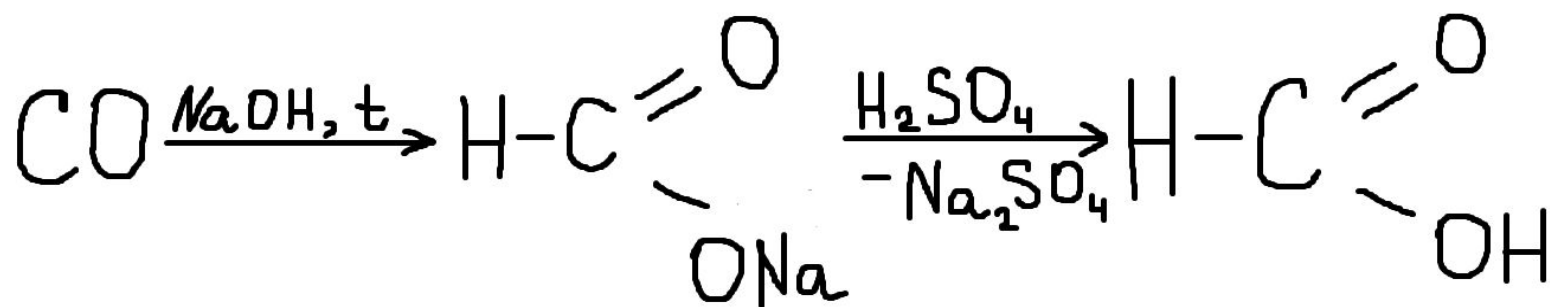
... получение карбоновых кислот

□ Окисление углеводородов



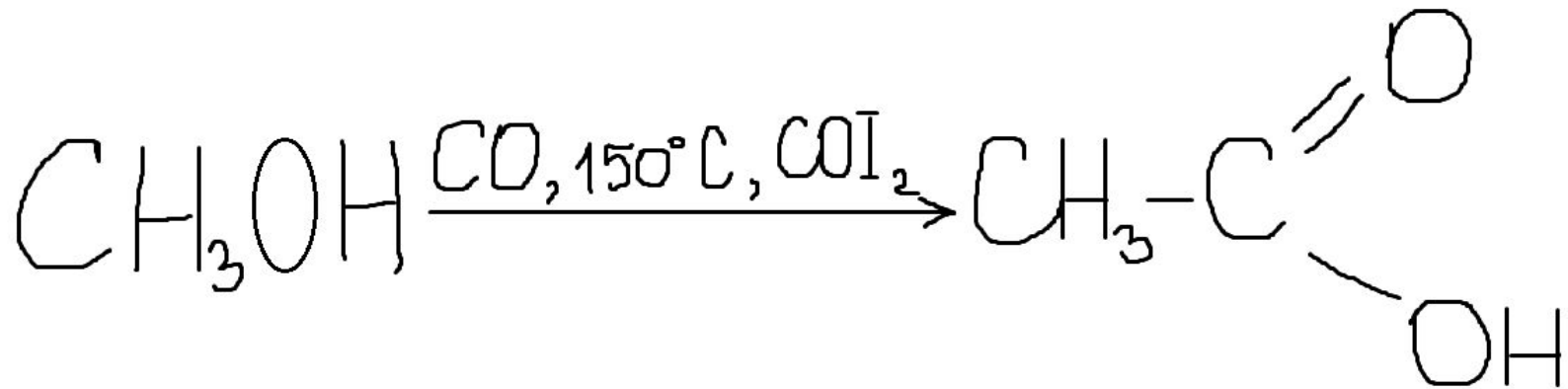
... получение карбоновых кислот

- Кроме того, муравьиную кислоту получают по схеме:



... получение карбоновых кислот

- а уксусную кислоту – по реакции:



Применение карбонновых 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.

