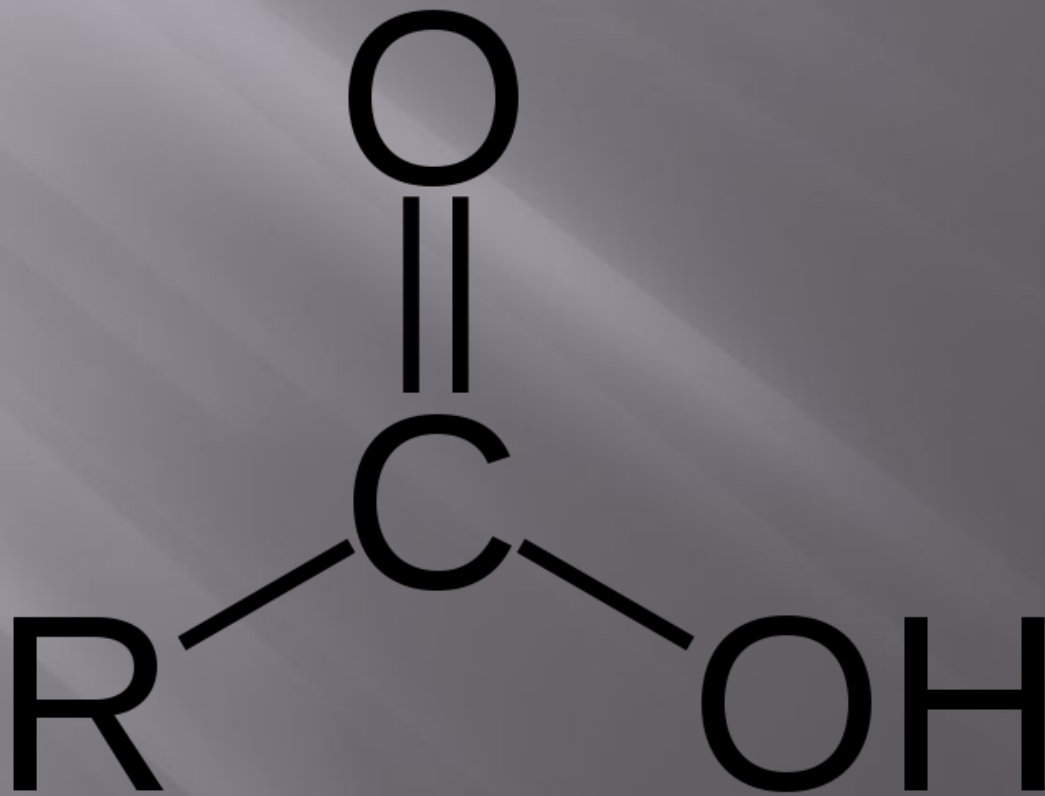


# КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

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  $\text{HCOOH}$  (муравьиная),  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (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
$\text{HCOOH}$	Метановая	Муравьиная
$\text{CH}_3\text{COOH}$	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
$\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$	Бензолкарбон овая	Бензойная
$\text{COOH-COOH}$	Этадионовая	Щавелевая

# Формулы и названия кислотных остатков.

Формулы	Систематическое название	Традиционное название
$\text{HCOO-}$	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
$\text{-(COO)-}_2$	Этандиоат	Оксалат

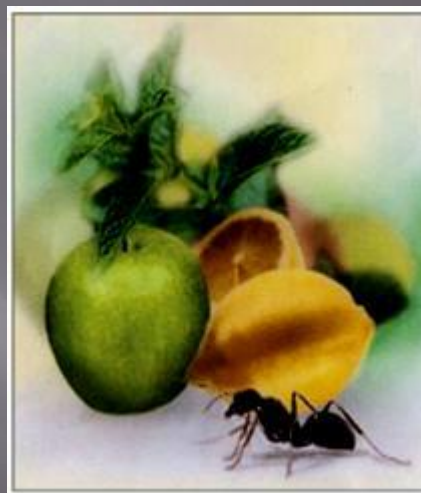
## Низшие карбоновые кислоты

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

Карбоновые кислоты обнаружены в природе:

$\text{НСООН}$  – крапива, выделения муравьёв, хвоя ели

$\text{СН}_3\text{СООН}$  – продукты скисания, брожение спиртовых жидкостей (образование уксуса)



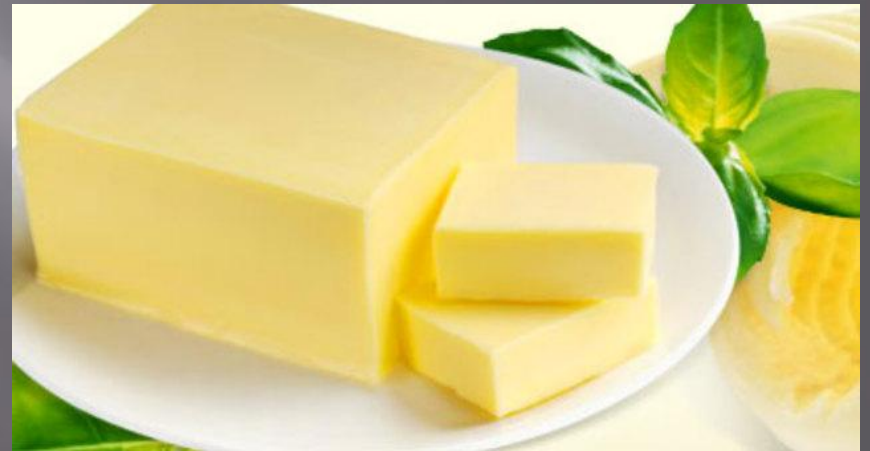
...карбоновые кислоты в природе:

$C_{21}H_{34}O_2$  –  
древесная  
смола



...карбоновые кислоты в природе:

$C_3H_7COOH$  –  
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)	$\text{H}-\text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{OH} \end{array}$	
Уксусная кислота (этановая)	$\text{CH}_3-\text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{OH} \end{array}$	
Пропионовая кислота (пропановая)	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{OH} \end{array}$	

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



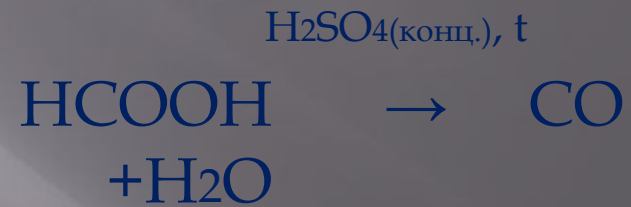
Отметим что...

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



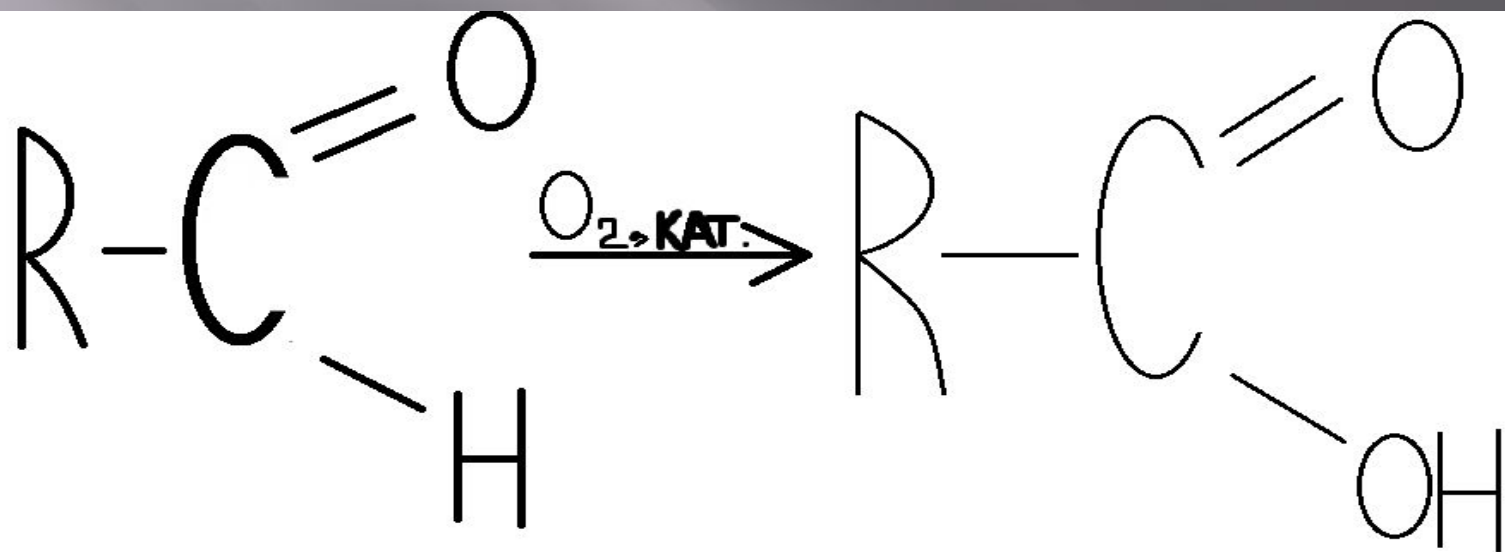
...

и разлагается под  
действием  
водоотнимающих  
средств:



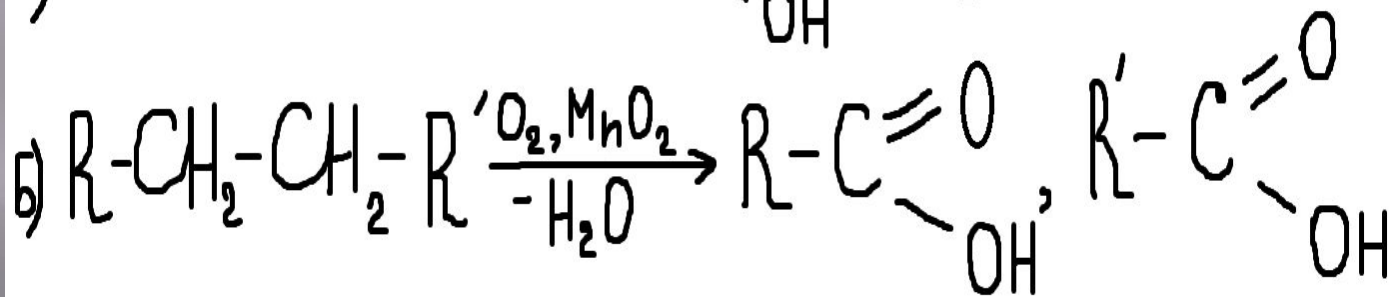
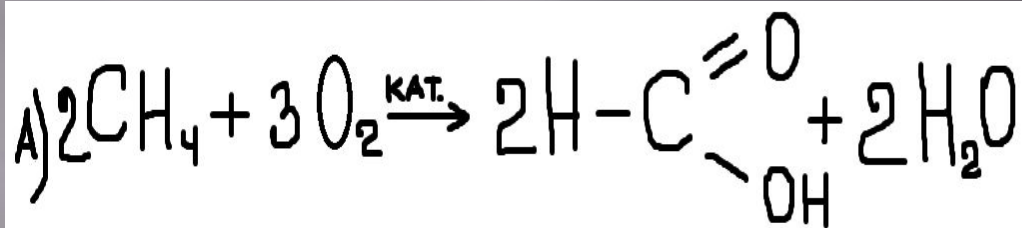
# Получение карбоновых кислот.

- Окисление альдегидов



... получение карбоновых кислот

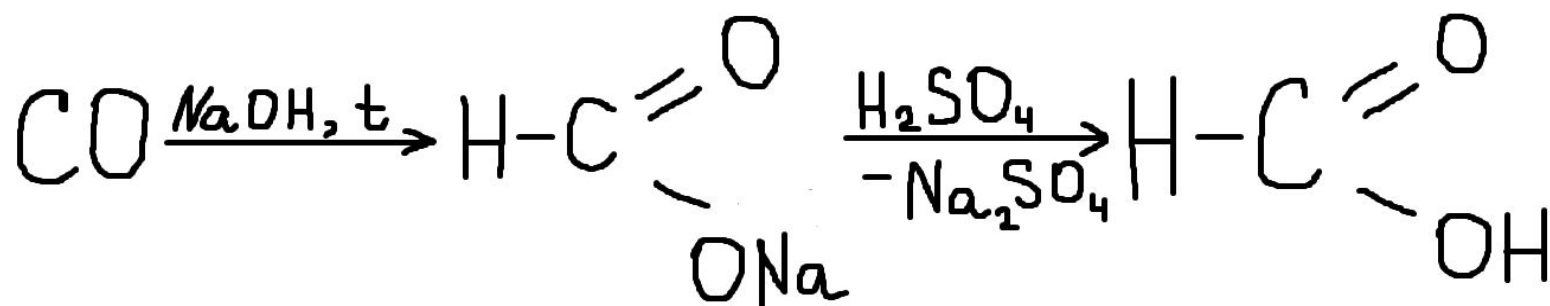
## □ Окисление углеводородов





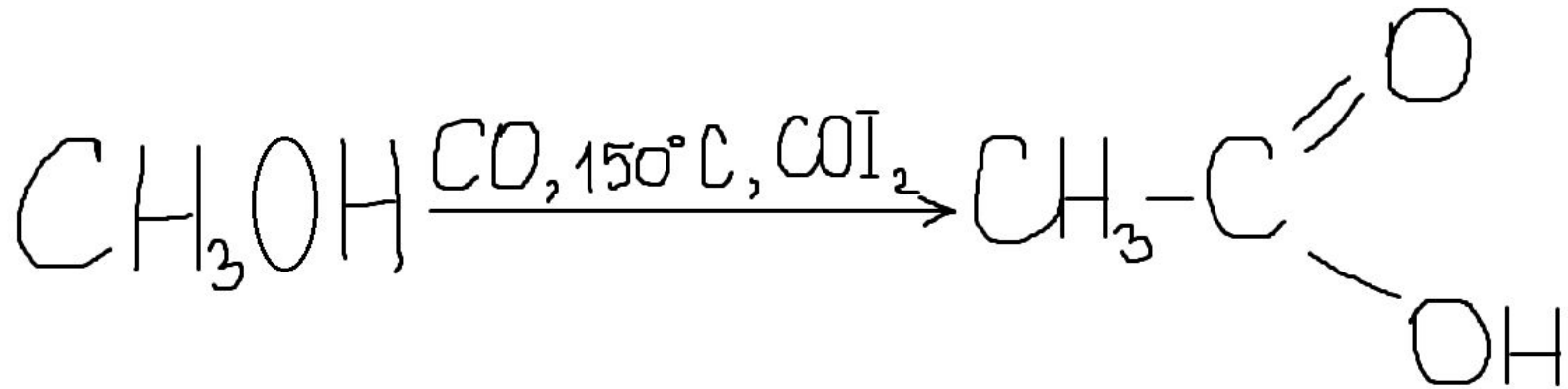
... получение карбоновых кислот

- Кроме того, муравьиную кислоту получают по схеме:



... получение карбоновых кислот

- а уксусную кислоту – по реакции:



# Применение карбонических 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.

