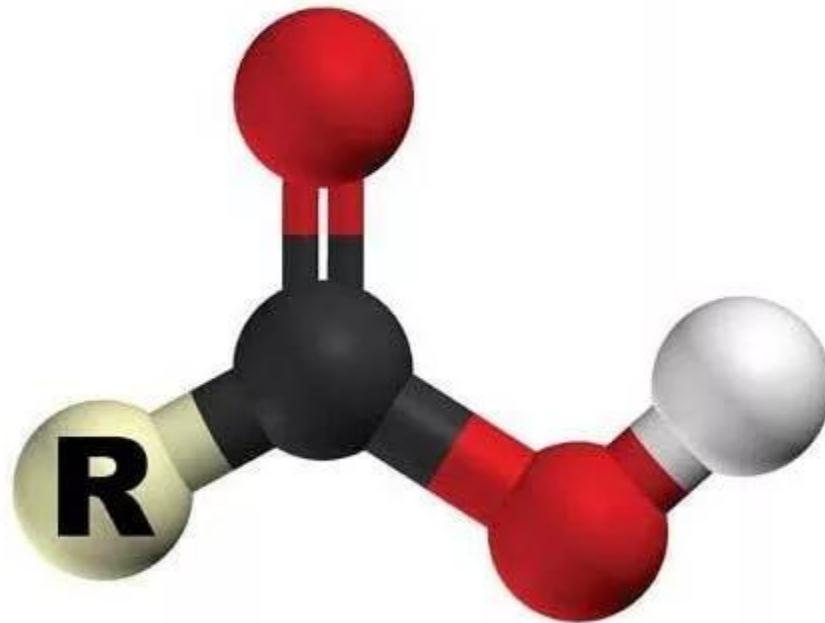
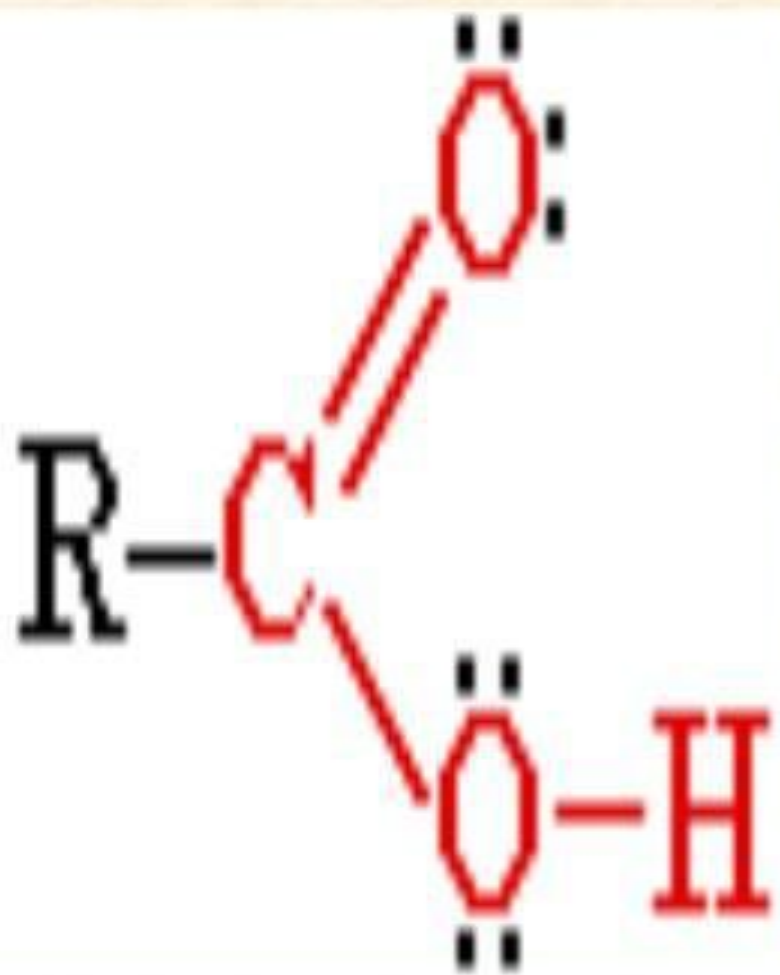




КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ





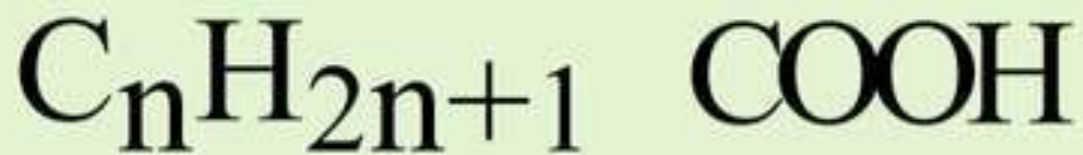
*Карбоновые кислоты-
органические соединения,
содержащие одну или
несколько карбоксильных*

групп- **COOH**

*связанных с
углеводородным радикалом*



Общая формула карбоновых кислот



КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ В ПРИРОДЕ

Салициловая кислота



Синильная кислота



КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ В ПРИРОДЕ

Аскорбиновая кислота



Яблочная кислота



КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ В ПРИРОДЕ

Винная кислота



Лимонная кислота



КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ В ПРИРОДЕ

Щавелевая кислота



Сорбиновая кислота



КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ В ПРИРОДЕ

Молочная кислота



Масляная кислота



КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ В ПРИРОДЕ

Никотиновая кислота



Мурвьиная кислота



КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ В ПРИРОДЕ

Муравьиная кислота



КРАТИВА ДВУДОМНАЯ

Почему крапива обжигает?

(На тончайших волосках растения содержится муравьиная кислота. Вонзаясь при соприкосновении с кожей, они сразу же обламываются, а их содержимое обжигает)



Карбоновые кислоты

Формулы	Названия
$\text{H} - \text{COOH}$	Метановая
$\text{C}_2\text{H}_5 - \text{COOH}$	Этановая
$\text{C}_3\text{H}_7 - \text{COOH}$	Пропановая
$\text{C}_4\text{H}_9 - \text{COOH}$	Бутановая
$\text{C}_5\text{H}_{11} - \text{COOH}$	Пентановая
$\text{C}_6\text{H}_{13} - \text{COOH}$	Гексановая
$\text{C}_7\text{H}_{15} - \text{COOH}$	Гептановая
$\text{C}_8\text{H}_{17} - \text{COOH}$	Октановая
$\text{C}_{15}\text{H}_{31} - \text{COOH}$	Гексадекановая
$\text{C}_{16}\text{H}_{33} - \text{COOH}$	Гептадекановая
$\text{C}_{17}\text{H}_{35} - \text{COOH}$	Октадекановая
Общая формула R - COOH	

Карбоновые кислоты (тривиальные названия)

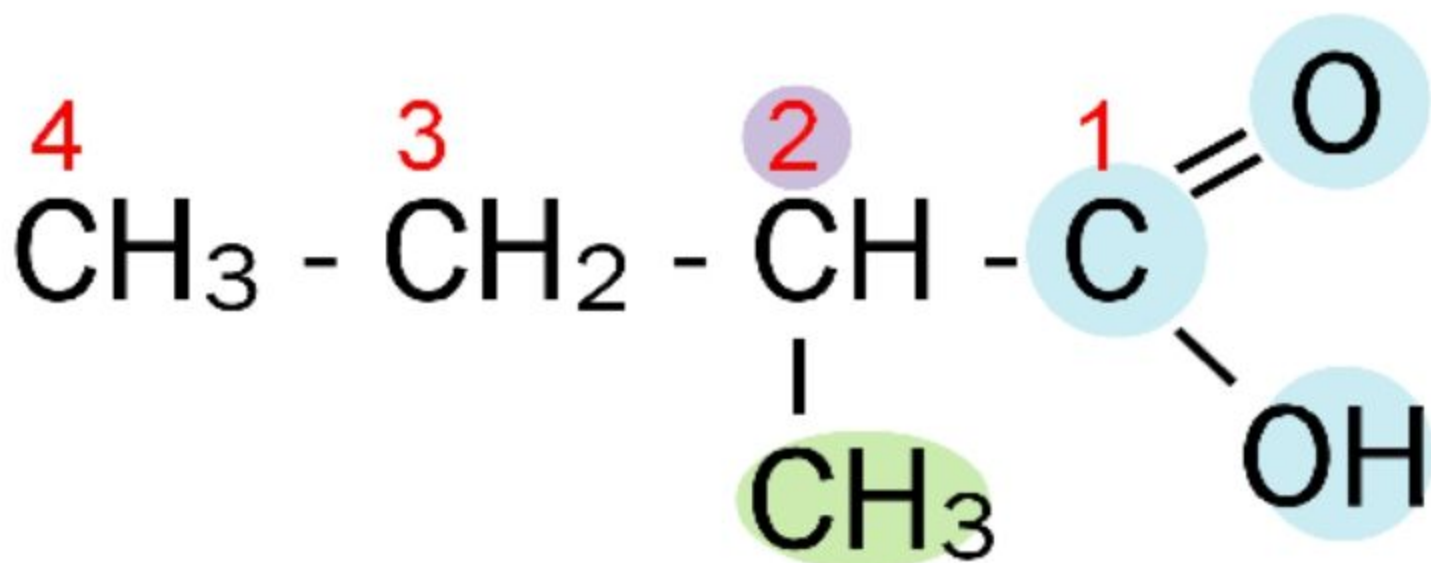
Формулы	Названия
$\text{H} - \text{COOH}$	Муравьиная
$\text{C H}_3 - \text{COOH}$	Уксусная
$\text{C}_2 \text{H}_5 - \text{COOH}$	Пропионовая
$\text{C}_3 \text{H}_7 - \text{COOH}$	Масляная
$\text{C}_4 \text{H}_9 - \text{COOH}$	Валерьяновая
$\text{C}_5 \text{H}_{11} - \text{COOH}$	Капроновая
$\text{C}_6 \text{H}_{13} - \text{COOH}$	Энантовая
$\text{C}_{15} \text{H}_{31} - \text{COOH}$	Пальмитиновая
$\text{C}_{16} \text{H}_{33} - \text{COOH}$	Маргаритиновая
$\text{C}_{17} \text{H}_{35} - \text{COOH}$	Стеариновая
Общая формула R - COOH	

Физические свойства

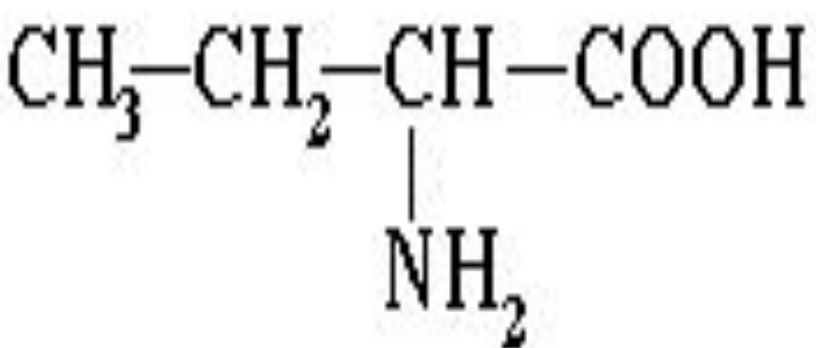
- ❖ $C_1 - C_3$ жидкости с характерным резким запахом
- ❖ $C_4 - C_9$ вязкие маслянистые жидкости с неприятным запахом
- ❖ C_{10} твердые нерастворимые вещества
- ❖ Карбоновые кислоты имеют аномально высокие температуры кипения из-за наличия межмолекулярных водородных связей и существуют в основном в виде димеров .
- ❖ С ростом относительной молекулярной массы температура кипения предельных одноосновных кислот увеличивается



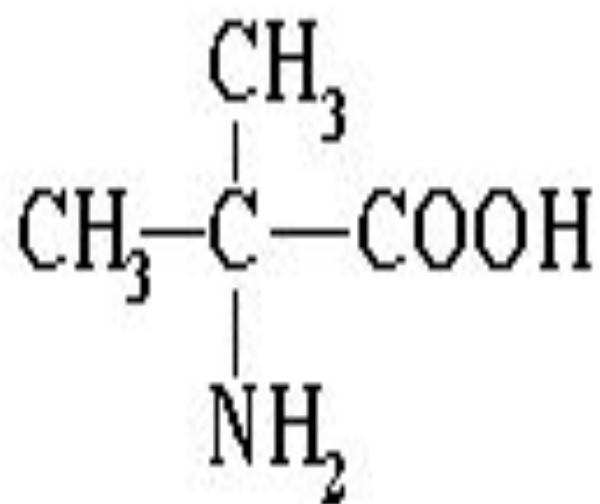
Номенклатура карбоновых кислот



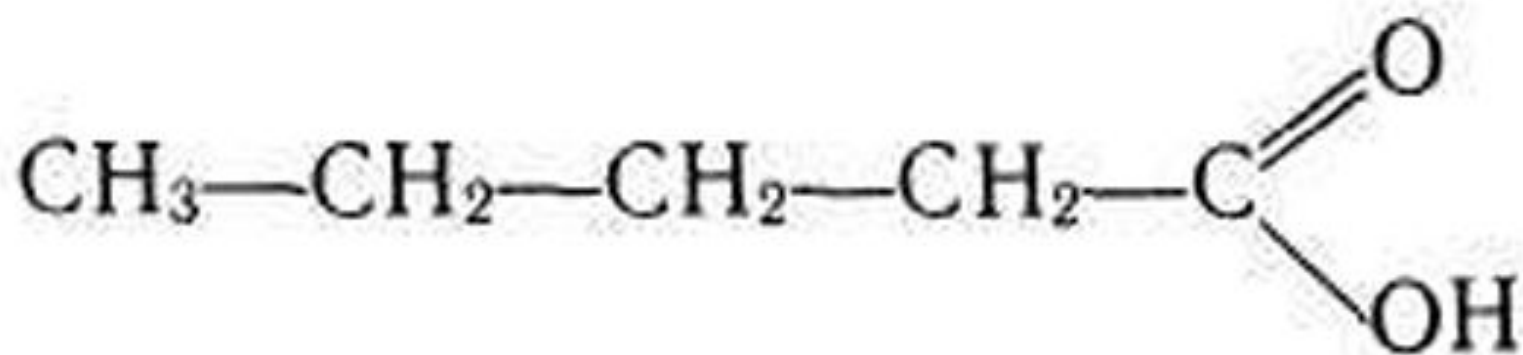
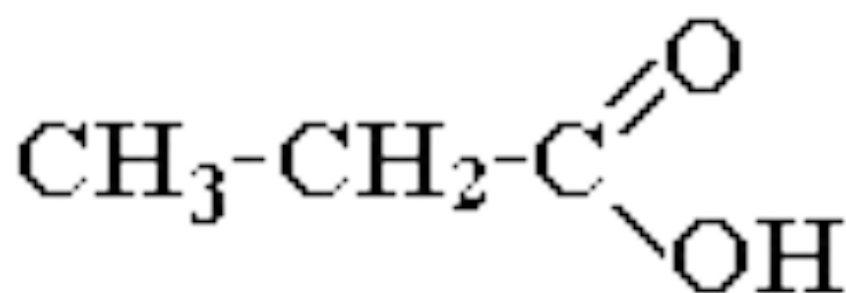
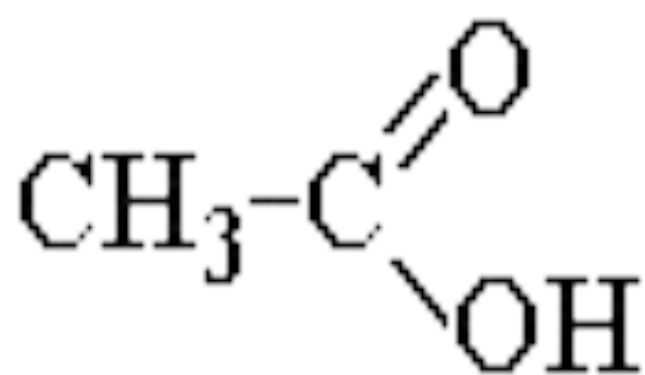
2 - метилбутановая кислота



2-аминобутановая
кислота



2-амино-2-метилпропановая
кислота





Химические свойства

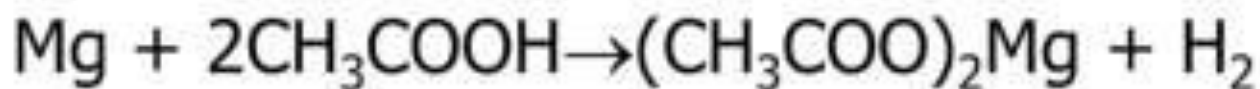
1) Диссоциируют на ионы



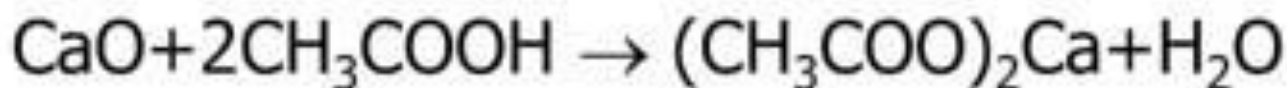


Химические свойства

2) **Взаимодействуют с металлами**



3) **Взаимодействуют с основными оксидами**

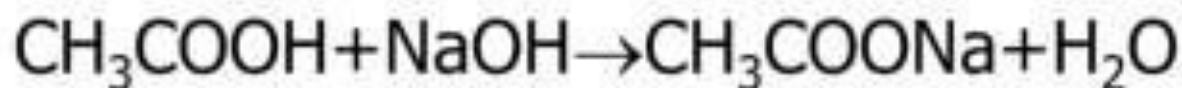




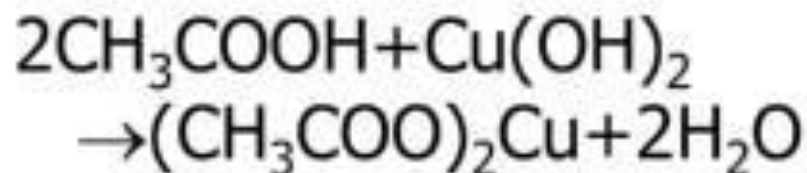
Химические свойства

4) **Взаимодействуют с основаниями**

а) с щелочами



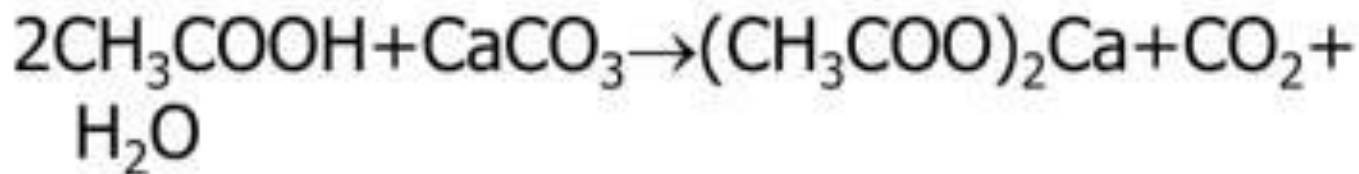
б) с нерастворимыми основаниями





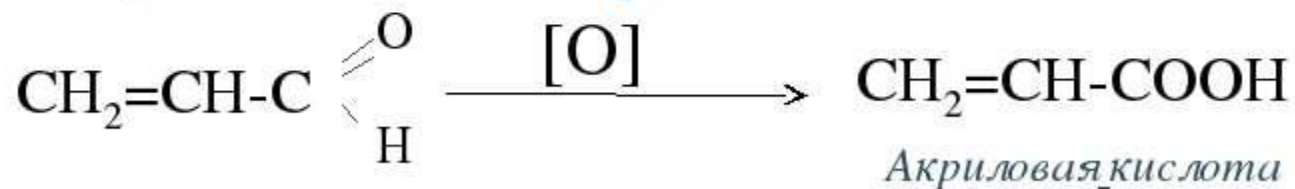
Химические свойства

5) Взаимодействуют с солями

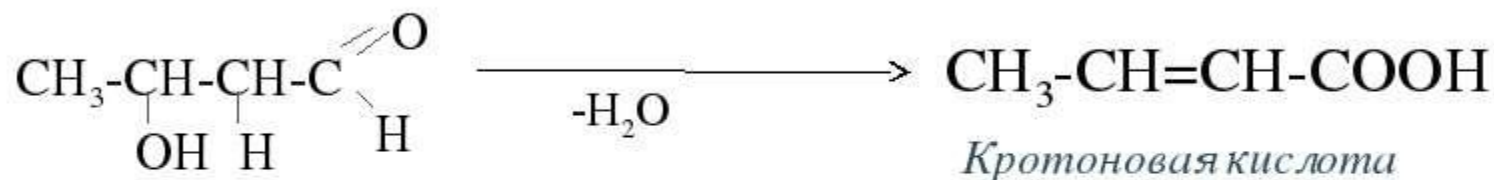


Получение непредельных карбоновых кислот

А) Окисление непредельных альдегидов



Б) Дегидратация оксикислот



Осторожно!

- Пары уксусной кислоты раздражают слизистые оболочки верхних дыхательных путей. Хроническое действие паров ведёт к заболеваниям носоглотки и к конъюнктивитам. Предельно допустимая концентрация её паров в воздухе 0,005 мг/л. Растворы с концентрацией выше 30% вызывают ожоги.



Известно ли вам?

- Комары летят на запах молочной кислоты, содержащейся в поте человека.
- Самки мартышек привлекают самцов выделениями уксусной и пропионовой кислот.
- В состав облепихи входит олеиновая кислота, имеющая низкую температуру плавления, поэтому на морозе ягоды облепихи остаются мягкими.





Карбоновые КИСЛОТЫ





Уксусная кислота





Муравьиновая кислота





Масляная кислота





Пальметиновая и стеариновая кислоты



Тема: КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

1. Записать структурную формулу вещества - 2-метилгексановая кислота.
2. Запишите уравнения реакции взаимодействия уксусной кислоты (CH_3COOH) с:
 - а) магнием,
 - б) гидроксидом натрия,
 - в) хлоридом натрия
3. Используя лекцию, составьте кроссворд «Карбоновые кислоты в жизни человека» из 5 заданий.