

МБОУ Долгокычинская СОШ

Карбоновые

КИСЛОТЫ
Строение,

номенклатура,

изомерия

Учитель химии
Зарубина Н.Р.

Карбоновые кислоты

Кислородосо
держащие
соединения

?

?

?

?

Карбоновые кислоты

Кислородо-
содержащие
соединения

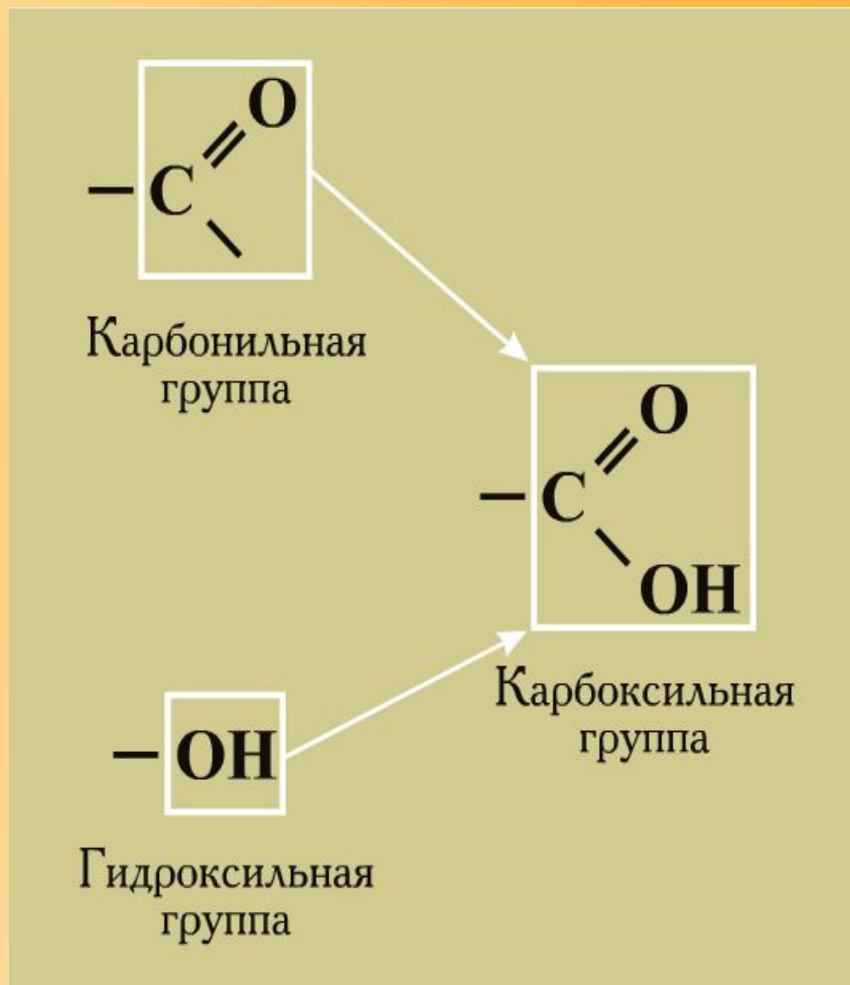
Спирты

Альдегиды
и кетоны

Карбоновые
кислоты

Эфиры

Определение карбоновых кислот



Карбоновые кислоты – органические вещества, содержащие в молекуле одну или несколько карбоксильных групп

$\text{R} - (\text{COOH})_m$,
 m – число карбоксильных групп

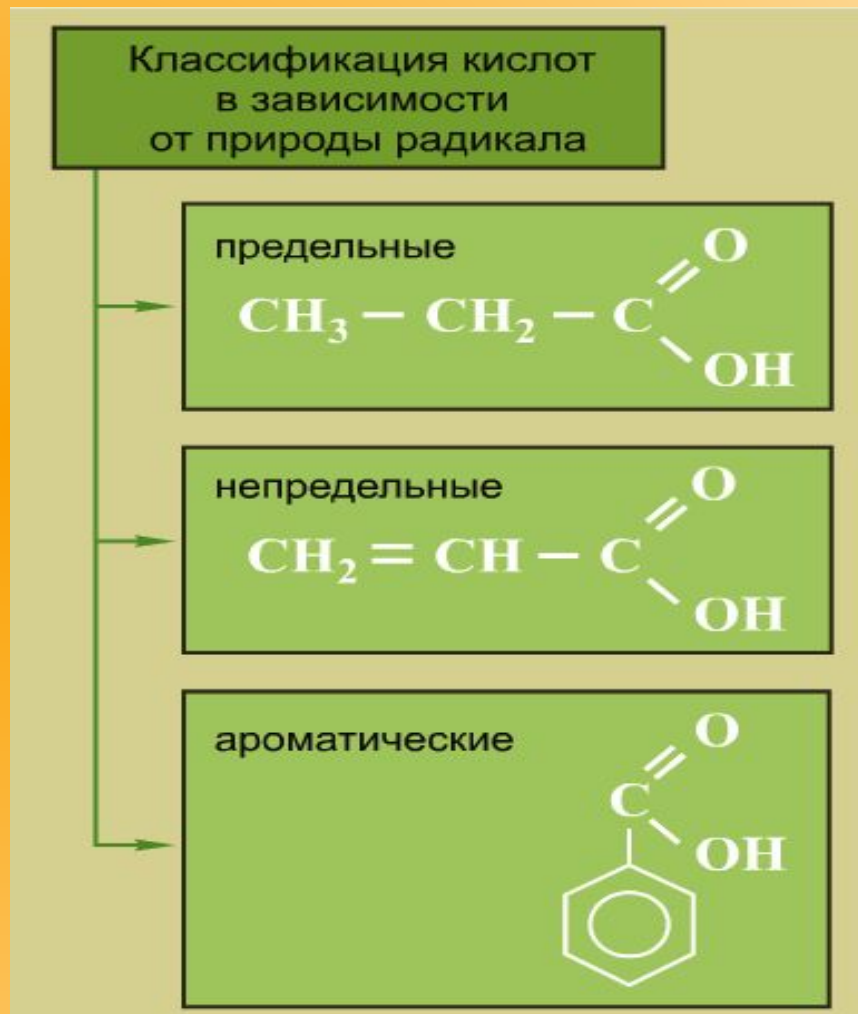
Классификация карбоновых кислот

В зависимости от природы радикала:

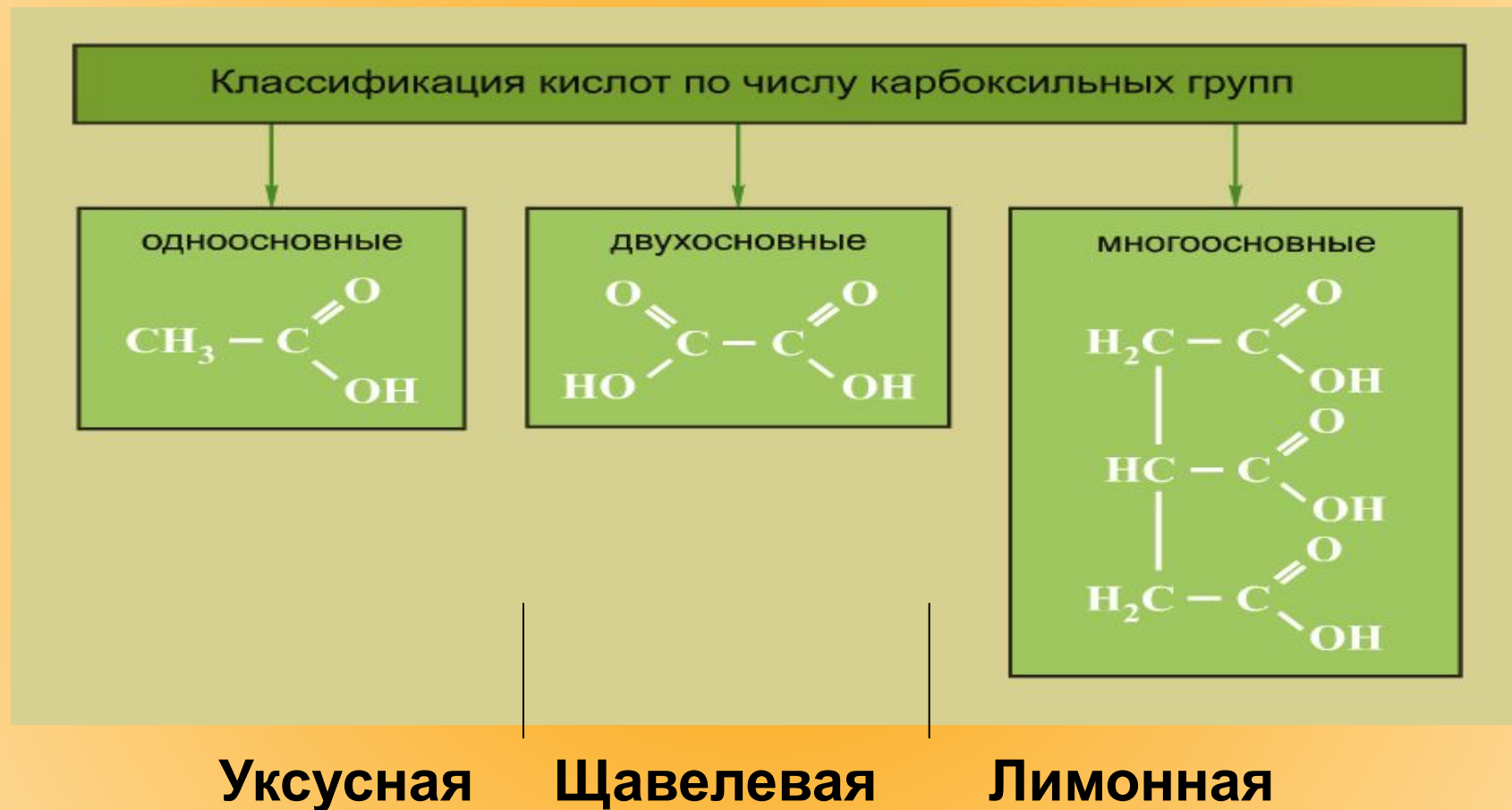
1. Предельные – пропионовая;

2. Непредельные – акриловая;

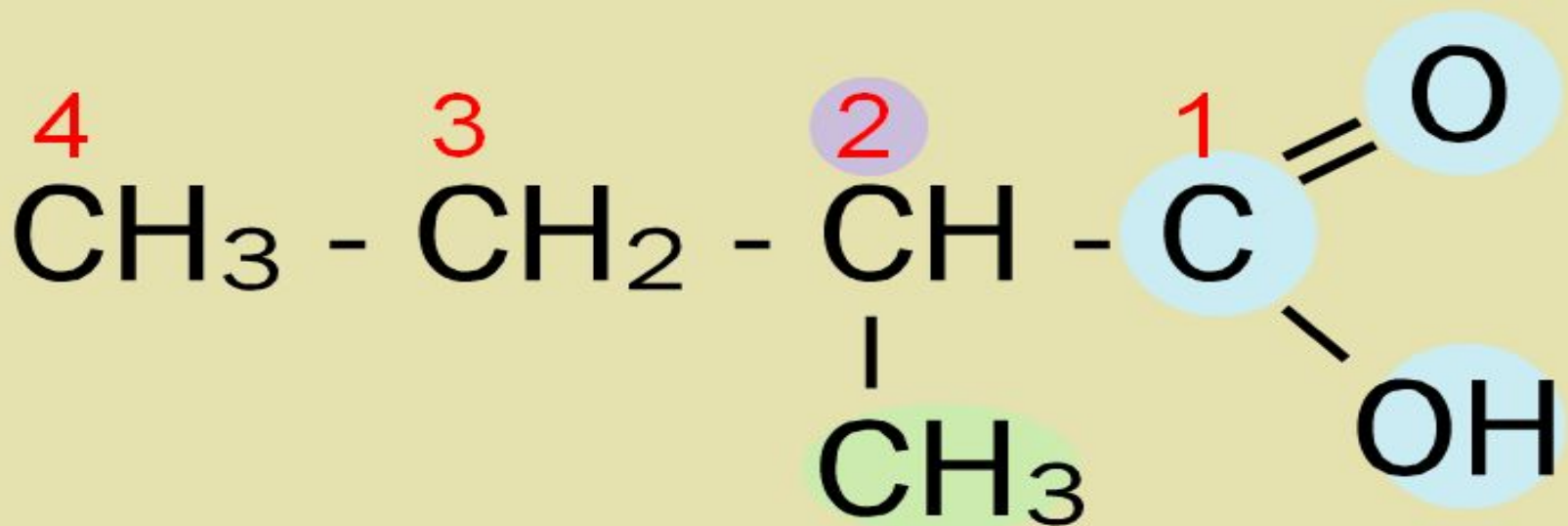
3. Ароматические – бензойная.



Классификация карбоновых кислот



Номенклатура



2 - метил бутановая кислота

Природные источники карбоновых кислот



Валериановая кислота

Щавелевая кислота



Щавелевая кислота

Природные источники карбонновых кислот



**Капроновая кислота
(в козьем жире)**

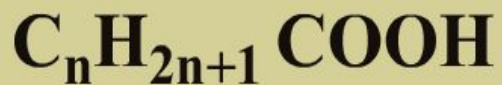
**Пальмитиновая кислота
(в пальмовом дереве)**



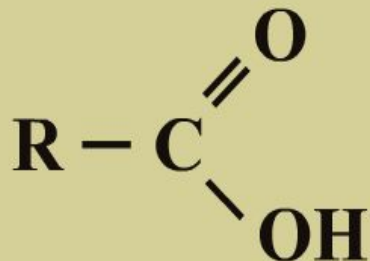
Тривиальные названия кислот

Химическая формула	Систематическое название	Тривиальное название
HCOOH	Метановая	Муравьиная
CH_3COOH	Этановая	Уксусная
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$	Бутановая	Масляная
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$	Гексановая	Капроновая
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$	Гексадекановая	Пальмитиновая
HOOCCOOH	Этандиоловая	Щавелевая

Предельные одноосновные кислоты



← общая
формула



← структурная
формула

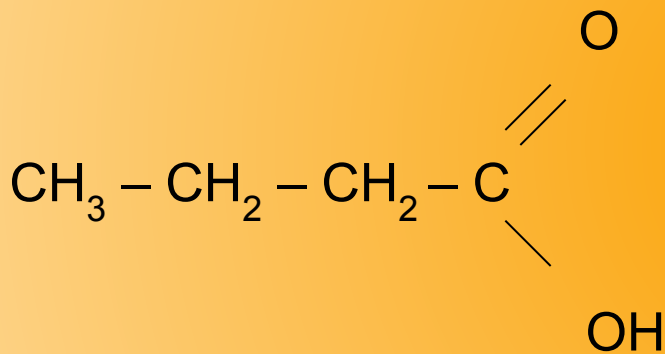
Генетический ряд карбоновых кислот

Химическая формула	Систематическое название кислоты	Тривиальное название кислоты
HCOOH	Метановая	Муравьиная
CH₃COOH	Этановая	Уксусная
CH₃CH₂COOH	Пропановая	Пропионовая
CH₃CH₂CH₂COOH	Бутановая	Масляная
CH₃CH₂CH₂CH₂COOH	Пентановая	Валериановая
CH₃ – (CH₂)₄ – COOH	Гексановая	Капроновая
CH₃ – (CH₂)₅ – COOH	Гептановая	Энантовая
CH₃ – (CH₂)₆ – COOH	Октановая	Каприловая
CH₃ – (CH₂)₇ – COOH	Нонановая	Пеларгоновая
CH₃ – (CH₂)₈ – COOH	Декановая	Каприновая

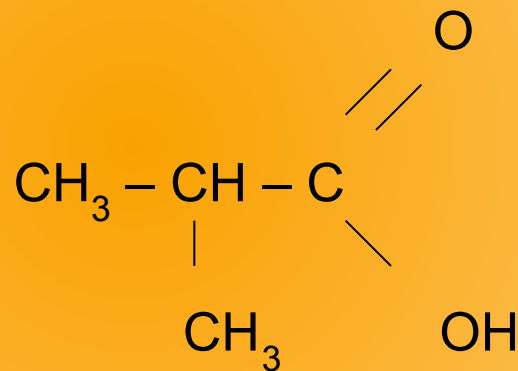
Изомерия

Структурная изомерия:

- изомерия скелета в углеводородном радикале
(начиная с C_4)



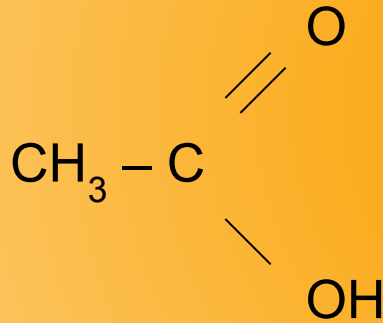
бутановая кислота



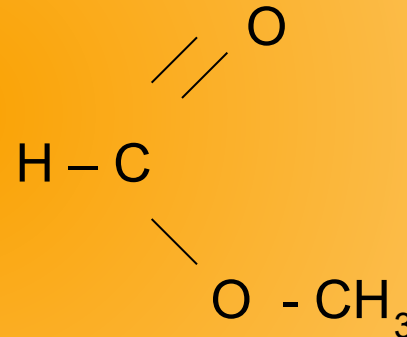
2 – метилпропановая кислота

Изомерия

межклассовая изомерия, начиная с C_2 (сложные эфиры)



Уксусная кислота



Метилловый эфир
уксусной кислоты

Упражнение



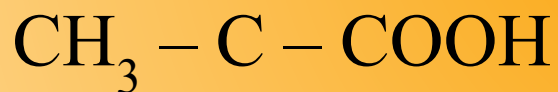
|



бутановая кислота



|

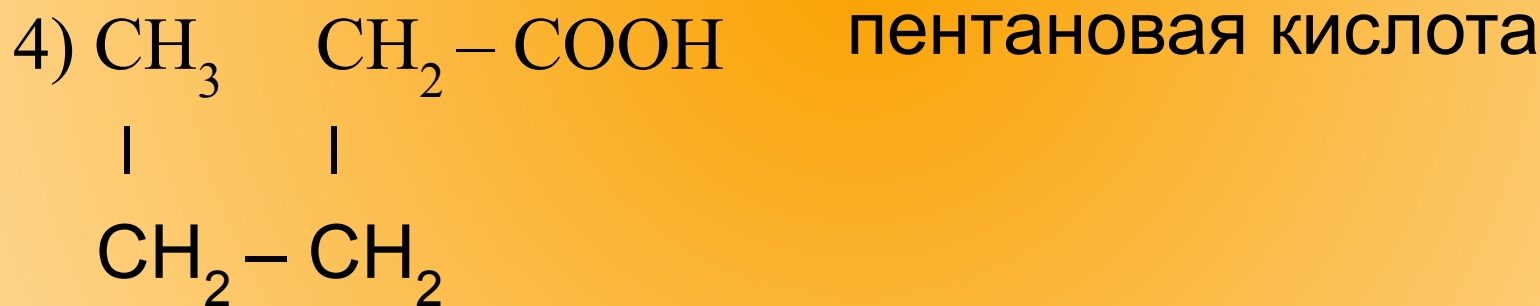
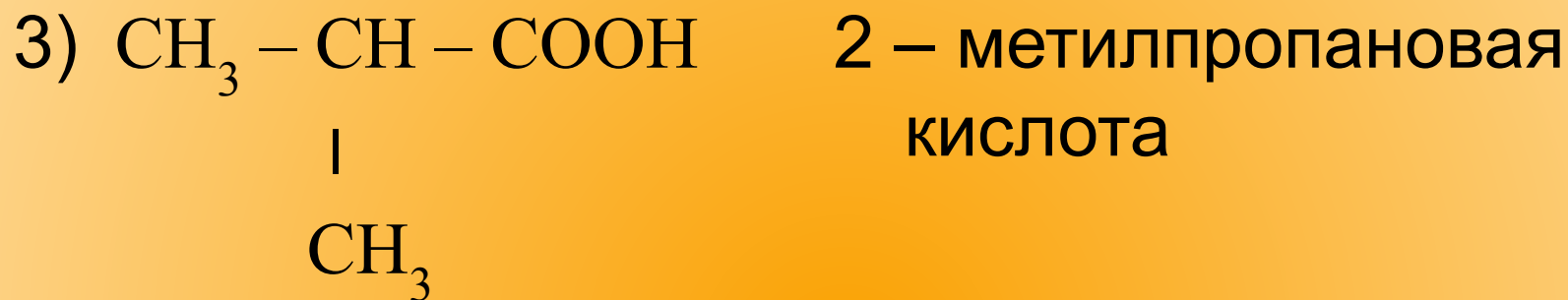


|



2,2 – диметилпропановая
кислота

Упражнение



Упражнение

5) $\text{CH}_3 - \text{COOH}$ этановая кислота (уксусная)

6) $\text{HOOC} - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

2,2 – диметилбутановая кислота

Домашнее задание

- 1) §20 стр. 175 – 178;
- 2) Выучить тривиальные названия кислот

Программное обеспечение:

обучающие диски по школьному курсу химии
(CD “Кирилл и Мефодий”)

Пособия:

- рабочая тетрадь Гаврилова Л.И.
Органическая химия. 10-й класс. Тетрадь с
печатной основой: в 2 – х частях. – Саратов:
Лицей, 2003 – Ч.1

- Химия. 10 класс: учеб. для
общеобразовательных учреждений/ О.С.
Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И.
Теренин; под ред. В.И. Теренина. М.: Дрофа,
2003