

Разработка урока по химии
для 10 класса
Карбоновые кислоты

Мерзахмедова И. М.

2009г.



Цель: сформировать понятие о функциональной группе карбоновых кислот; развивать умения анализировать, исследовать; формировать аналитическое мышление; воспитывать внимательность и аккуратность.



Девиз урока:

Может тот, кто

думает, что может

«Дать характеристику
новому классу
органических
веществ»

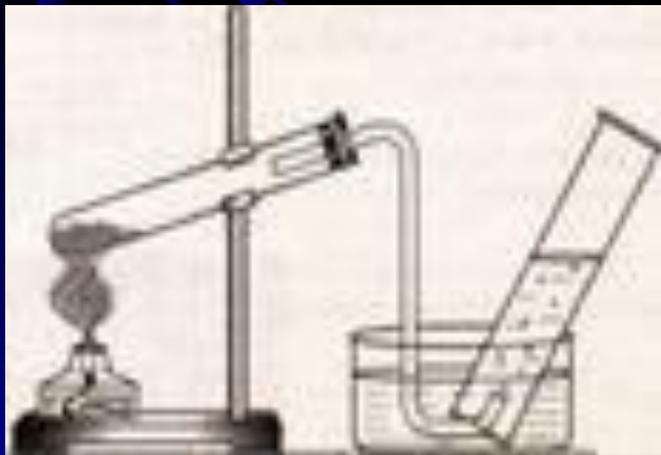


$C_2H_4O_2$?

КИСЛОТА



КИСЛОТНЫЕ СВОЙСТВА



COOH

**КАРБОКСИЛЬНАЯ
ГРУППА**

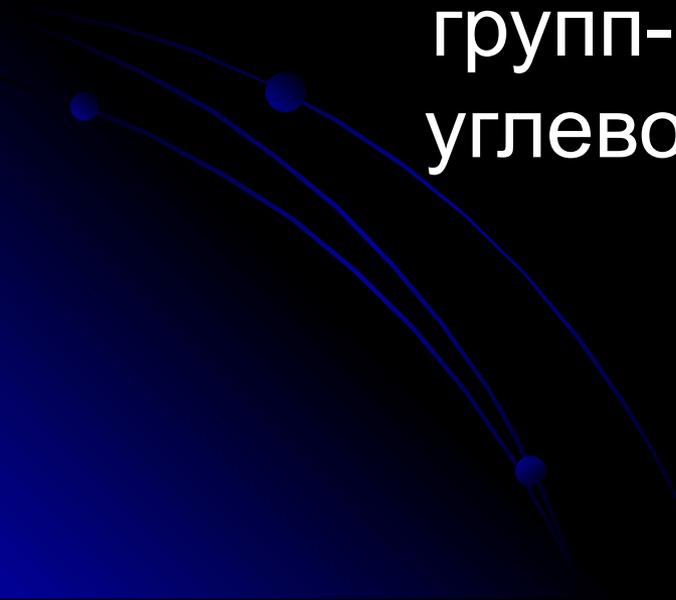
ТЕМА УРОКА

Одноосновные карбонные кислоты



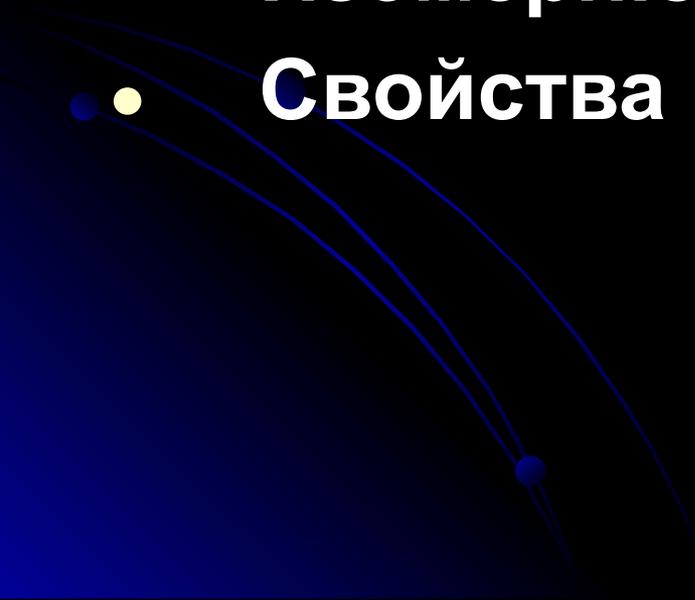
Карбоновыми кислотами

называются органические вещества, молекулы которых содержат одну или несколько карбоксильных групп-СООН, соединенных с углеводородным радикалом.



ПЛАН ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рассмотреть

- **Классификацию**
 - **Строение**
 - **Изомерию**
 - **Свойства**
- 

КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

- 1. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$ пропионовая кислота
- 2. $\text{H}_2\text{C=CH-COOH}$ акриловая кислота
- 3. $\text{HOOC-CH}_2\text{-COOH}$ малоновая кислота

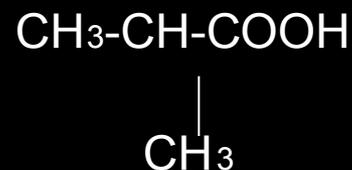
КЛАССИФИКАЦИЯ

- 1. Предельные одноосновные карбоновые кислоты
- 2. Непредельные одноосновные карбоновые кислоты
- 3. Двухосновные карбоновые кислоты

СТРУКТУРНАЯ ИЗОМЕРИЯ:

- изомерия углеродного скелета

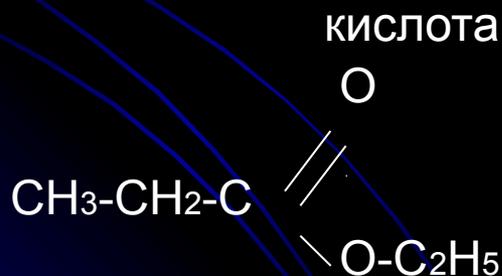
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$
бутановая(масляная)



2-метилпропановая кислота

- межклассовая $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$
сложный эфир:

карбоновая кислота :
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$
пентановая

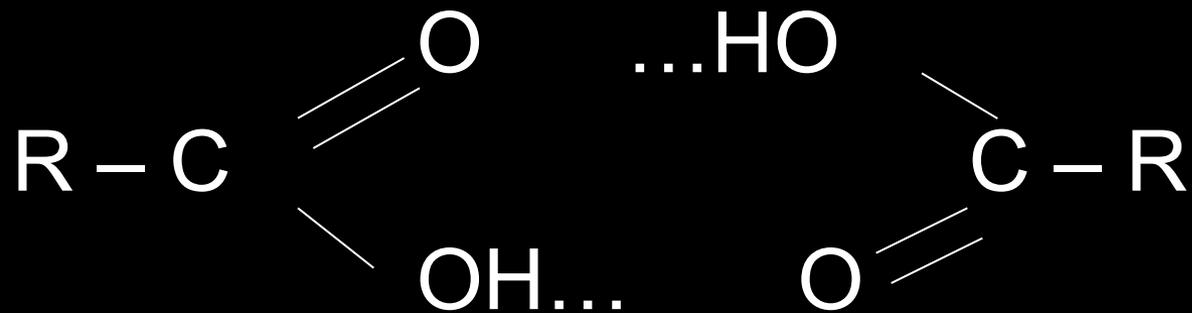


этиловый эфир пропионовой кислоты

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:

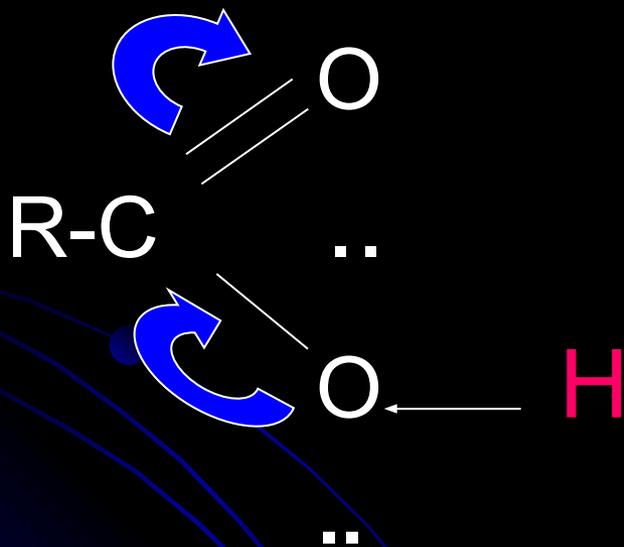
- 1.нет газообразных веществ(смотреть таблицу учебника)
- 2.низшие кислоты-жидкости с острым запахом, хорошо растворимы в воде
- 3.высшие кислоты - твёрдые вещества, без запаха, в воде нерастворимы

Строение димера



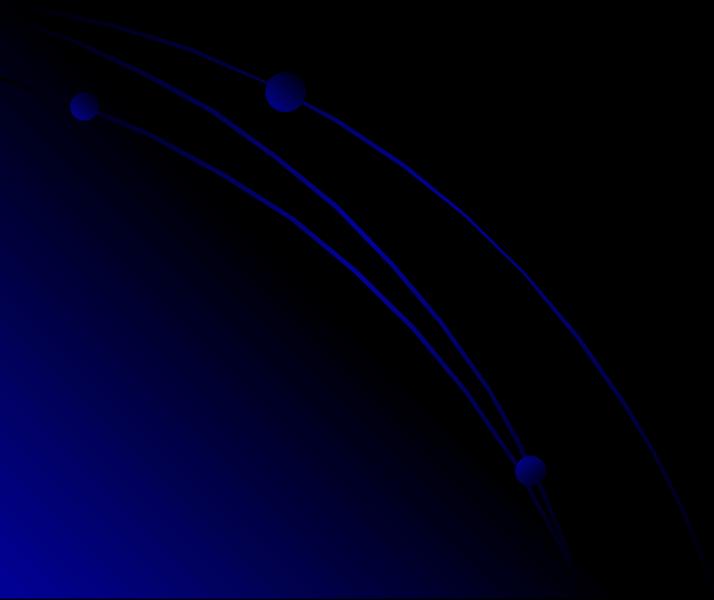
СДВИГ ЭЛЕКТРОНОВ

Возрастает
полярность связи в
гидроксильной
группе и водород
легче отщепляется
в виде протона

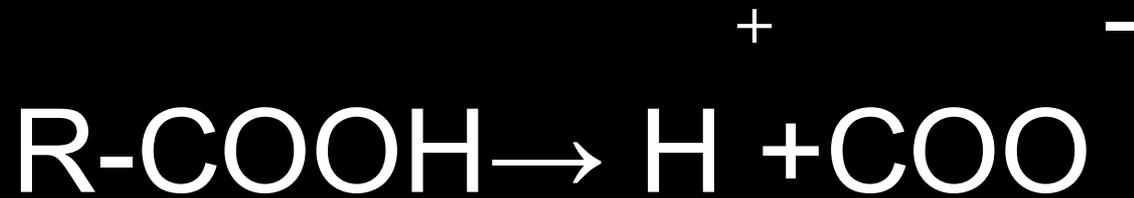


ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

**КАРБОНОВЫЕ кислоты -
активные химические
соединения**

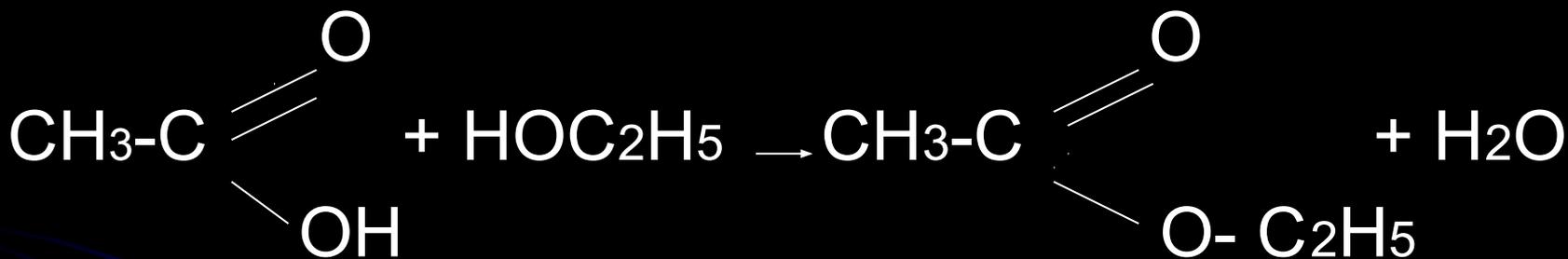


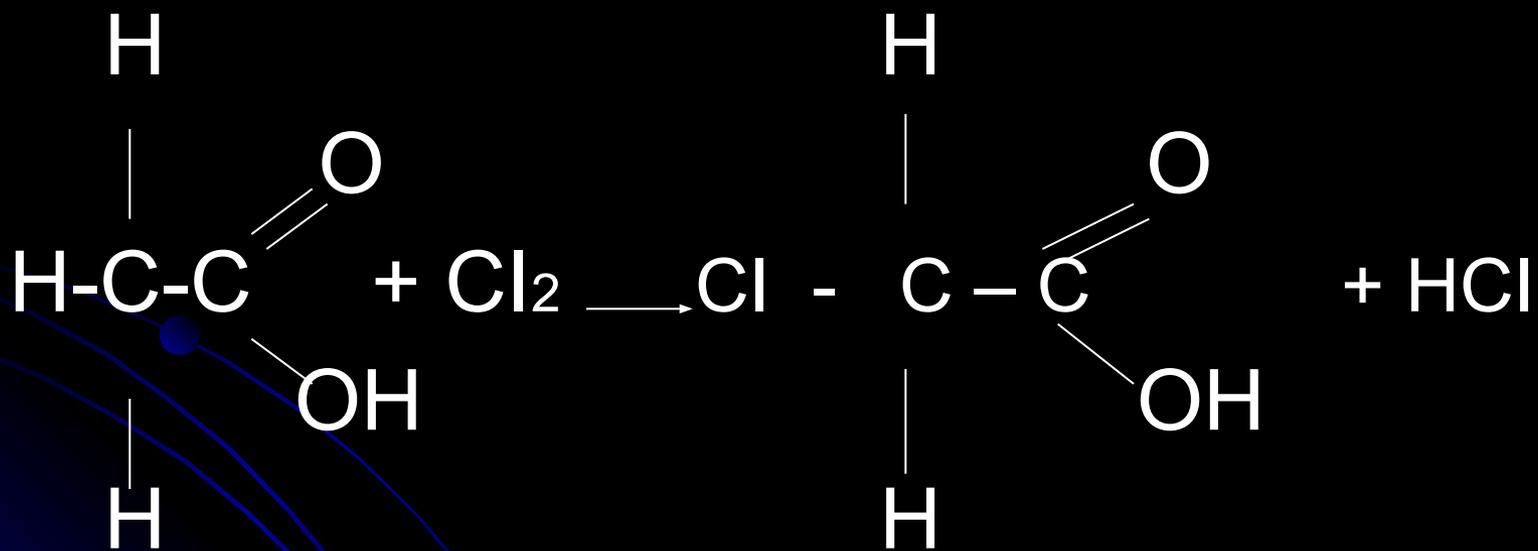
ДИССОЦИАЦИЯ В ВОДНОМ РАСТВОРЕ



ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

- $2R-COOH + Mg \rightarrow (R-COO)_2Mg + H_2$
- $2R-COOH + MgO \rightarrow (R-COO)_2Mg + H_2O$
- $R-COOH + NaOH \rightarrow R-COONa + H_2O$
- $2R-COOH + Na_2CO_3 \rightarrow 2R-COONa + H_2O + CO_2$





Ca

Cu

CH₃OH

Na₂CO₃

H₂SO₄

CaO

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!