



Особенности органических веществ

Презентация для 9 класса

*Автор: Роганова С.В., учитель химии
МБОУ «СОШ № 10»
Тбилисского района
2011 год*

Органические вещества

Около 27 млн.

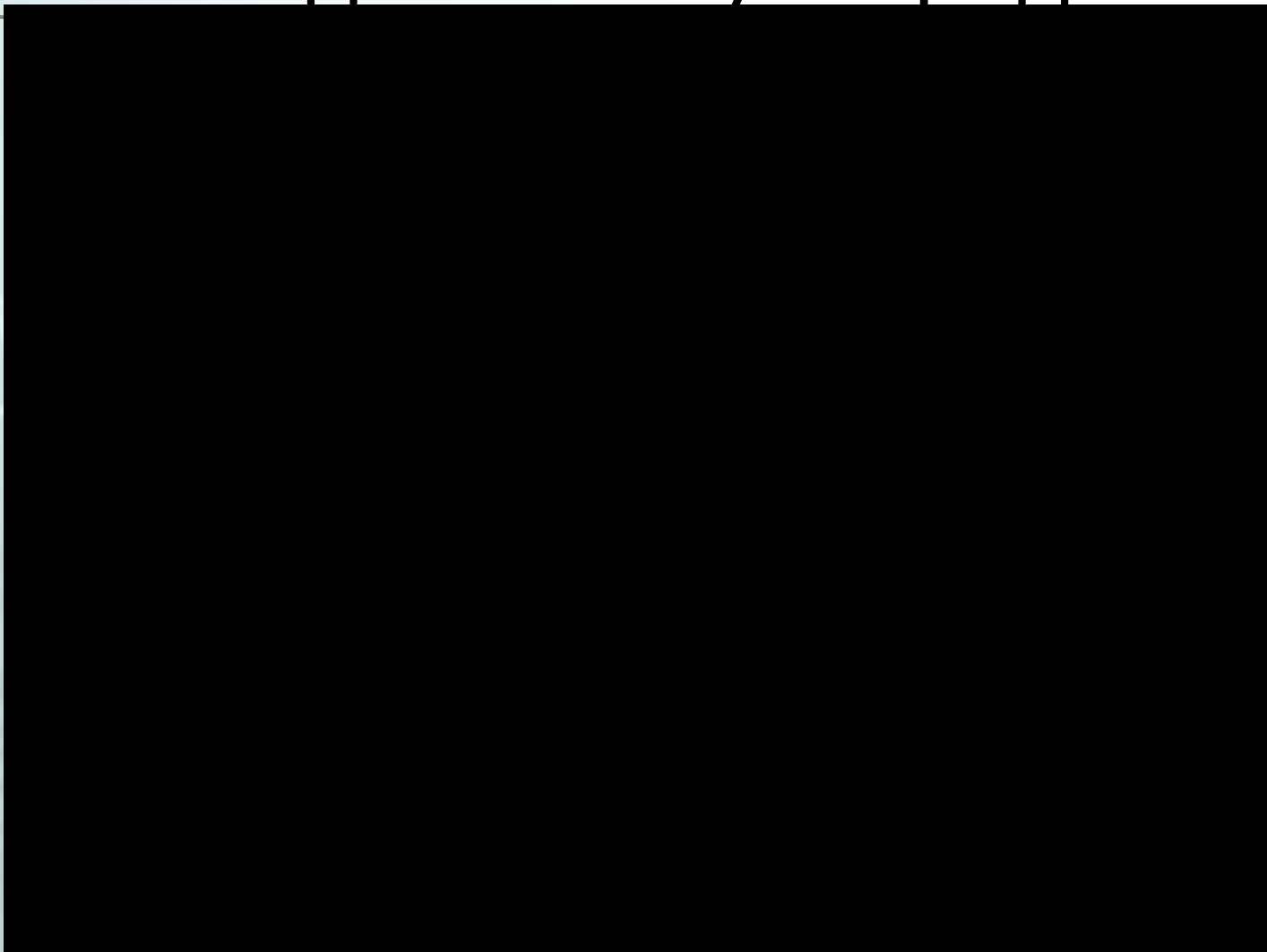
- CH_4
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- C_2H_2
- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- CH_3COOH

Неорганические вещества

Около 600 тыс.

- H_2
- $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- H_2CO_3
- CO_2
- NaCl
- Fe

Органическая химия – химия соединений углерода



Обугливаются при нагревании



Древесина



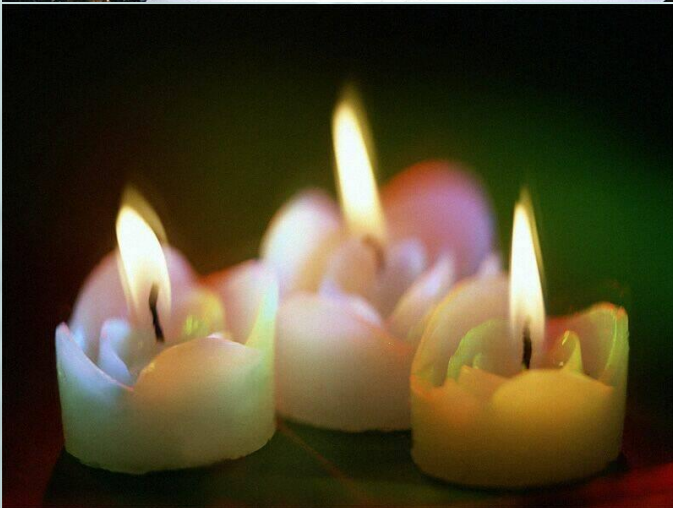
Мясо



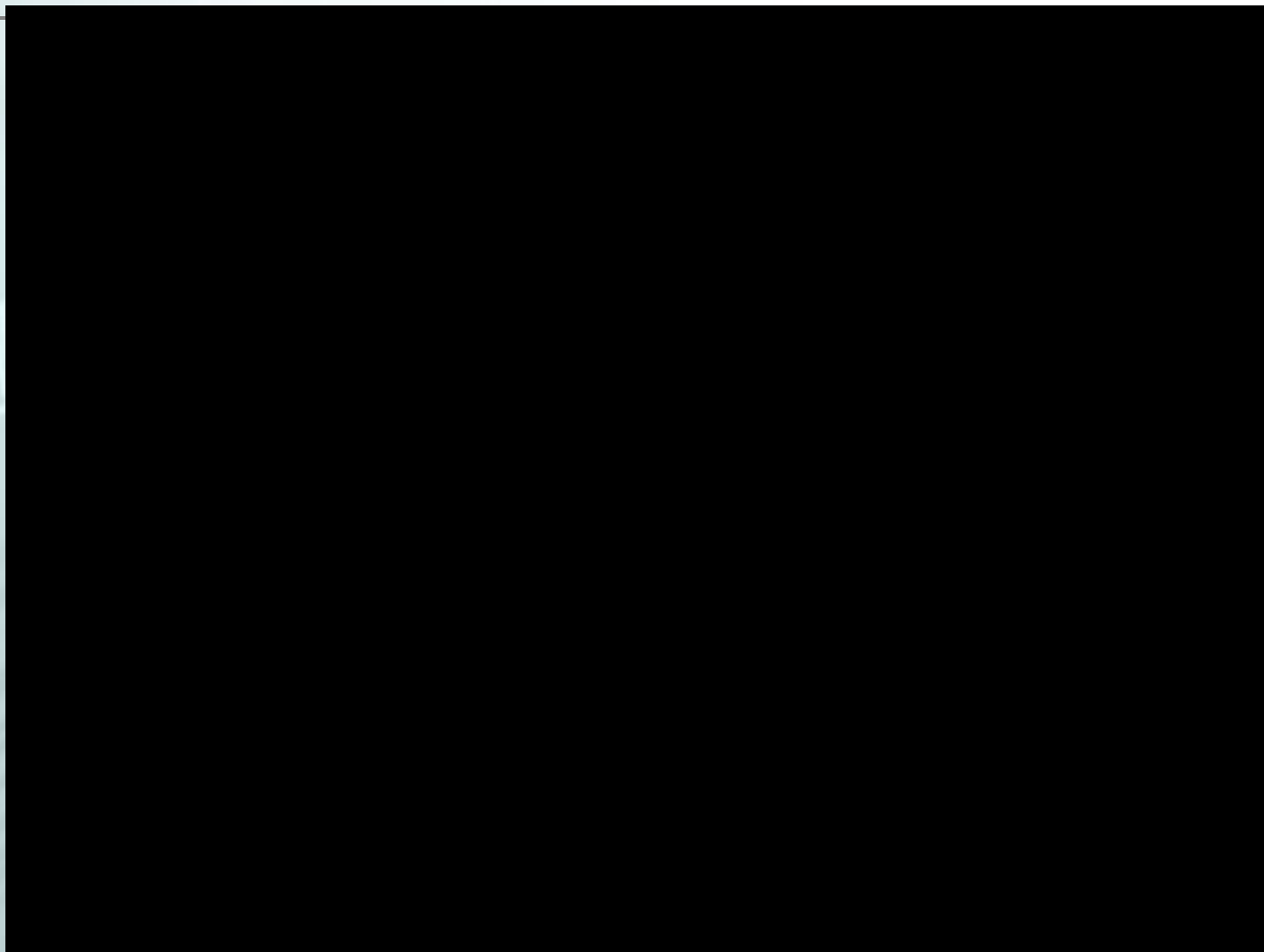
Сахар



Органические вещества горючи



Органические вещества горючи



Состав органических веществ



Строение атома углерода

Валентность углерода
IV

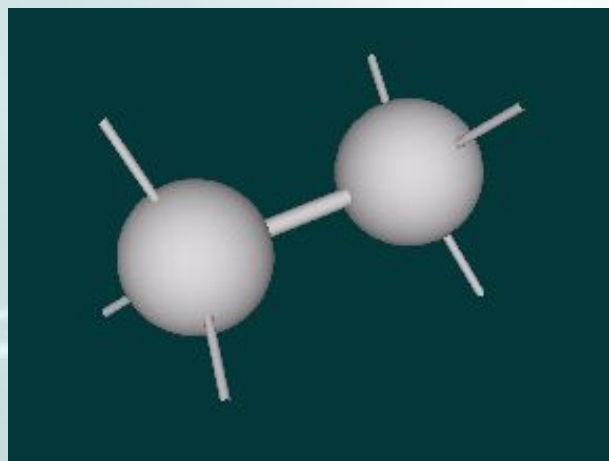
$2p^2$



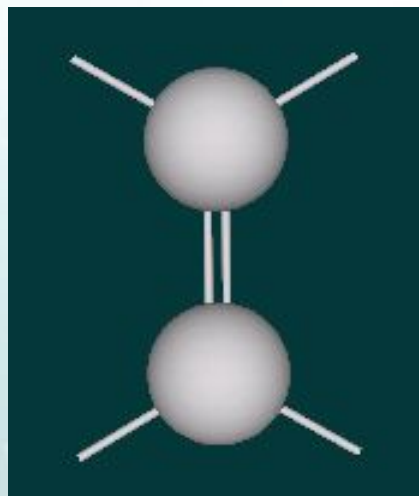
$2s^2$



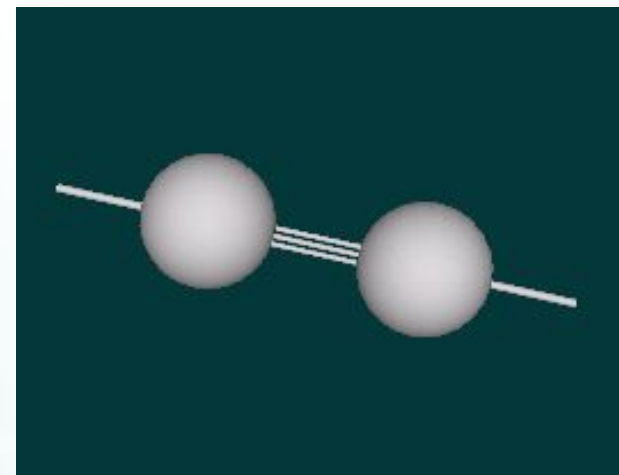
Типы связей между атомами С



Одинарная
связь



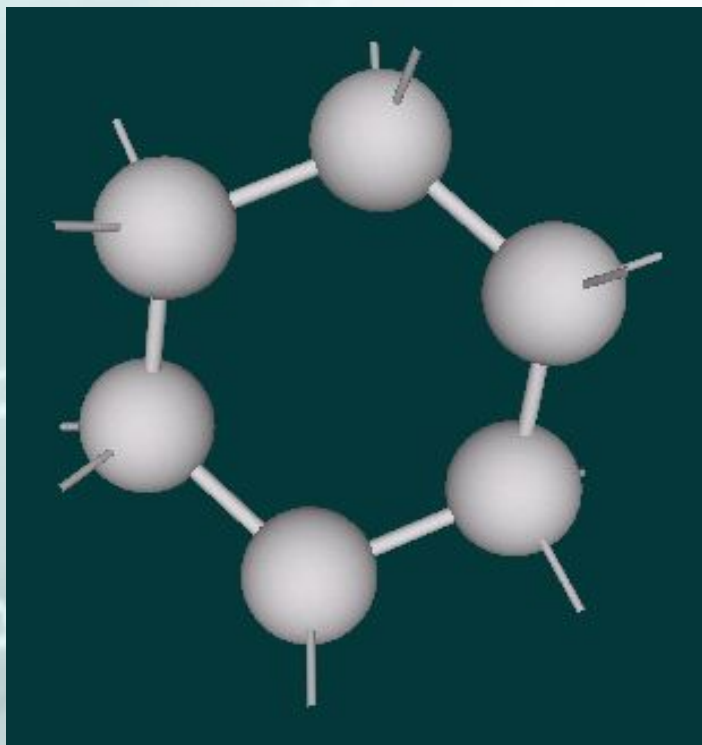
Двойная
связь



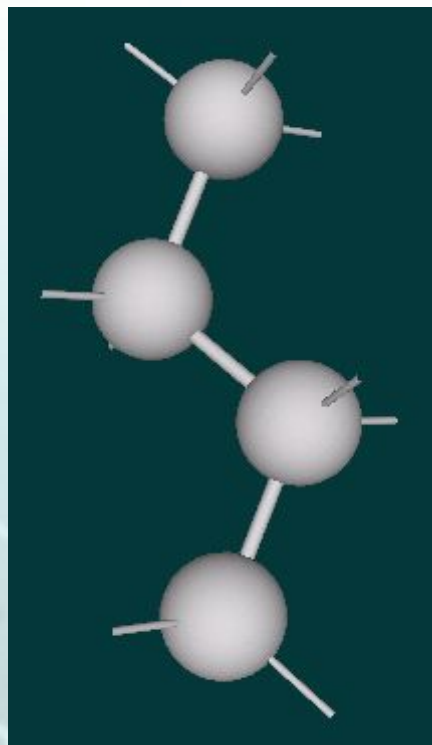
Тройная
связь

Связь - ковалентная!

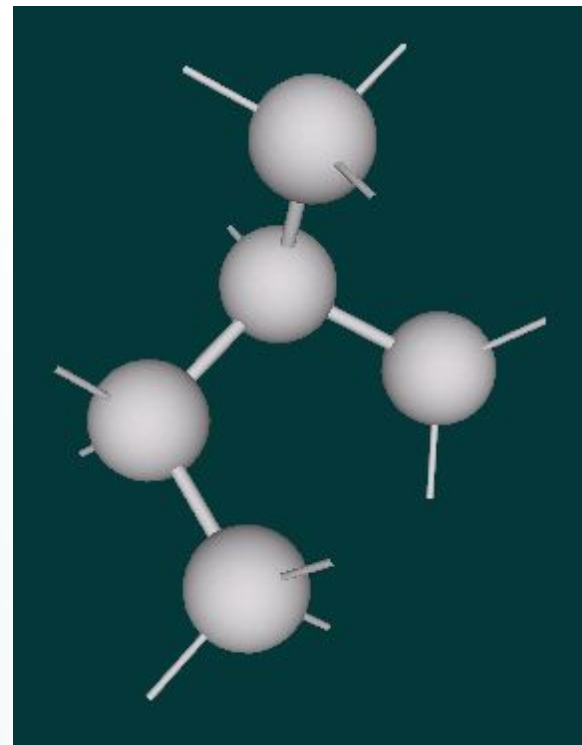
Виды углеродных цепей



Циклическая
цепь

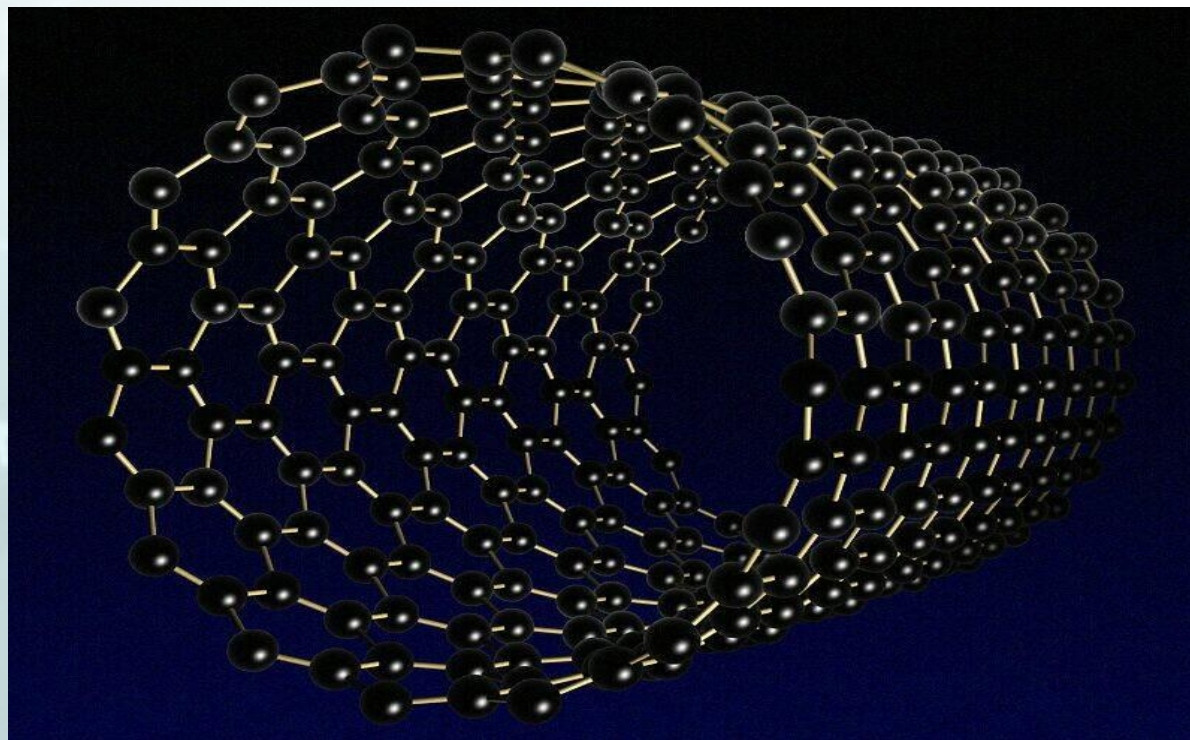


Прямая
цепь



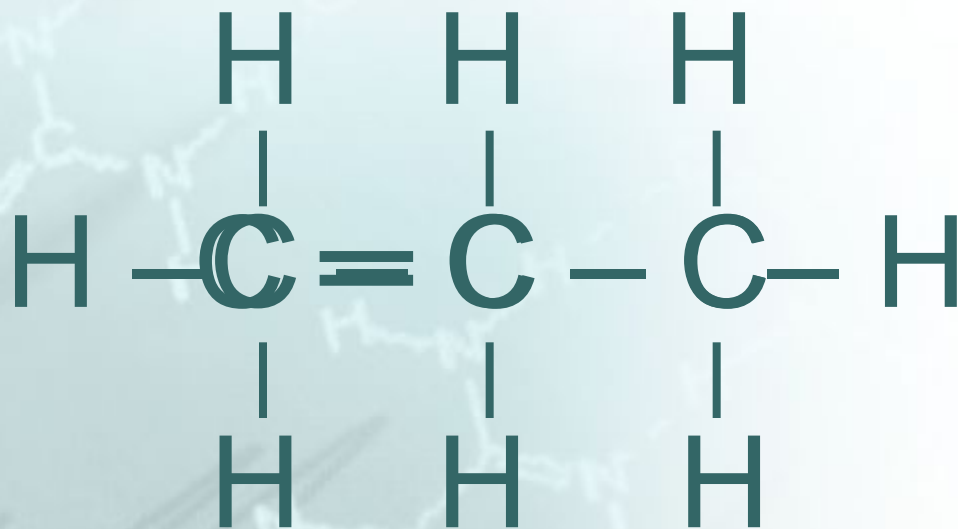
Разветвленная
цепь

Причина многообразия органических веществ

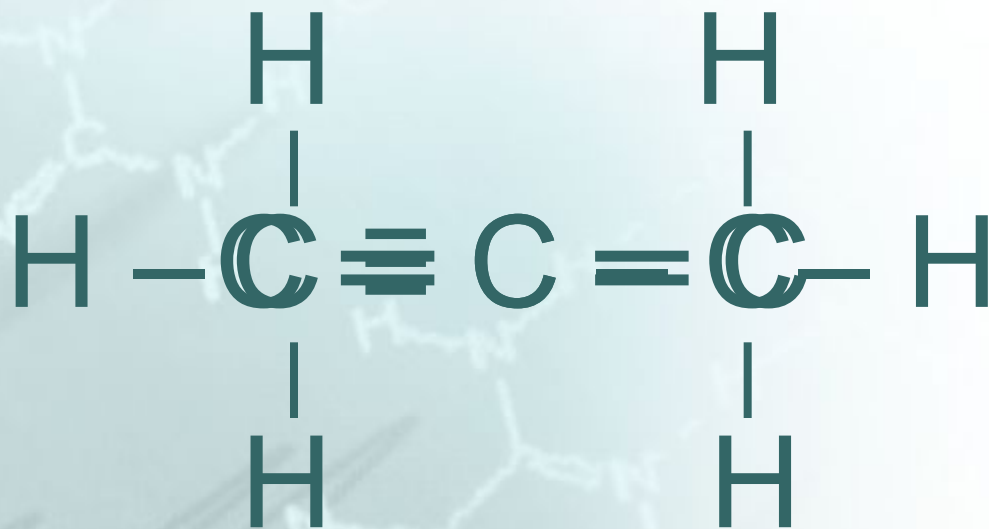


Атомы углерода могут соединяться друг с другом простыми и кратными связями и образовывать прямые, разветвленные и циклические цепи различной длины.

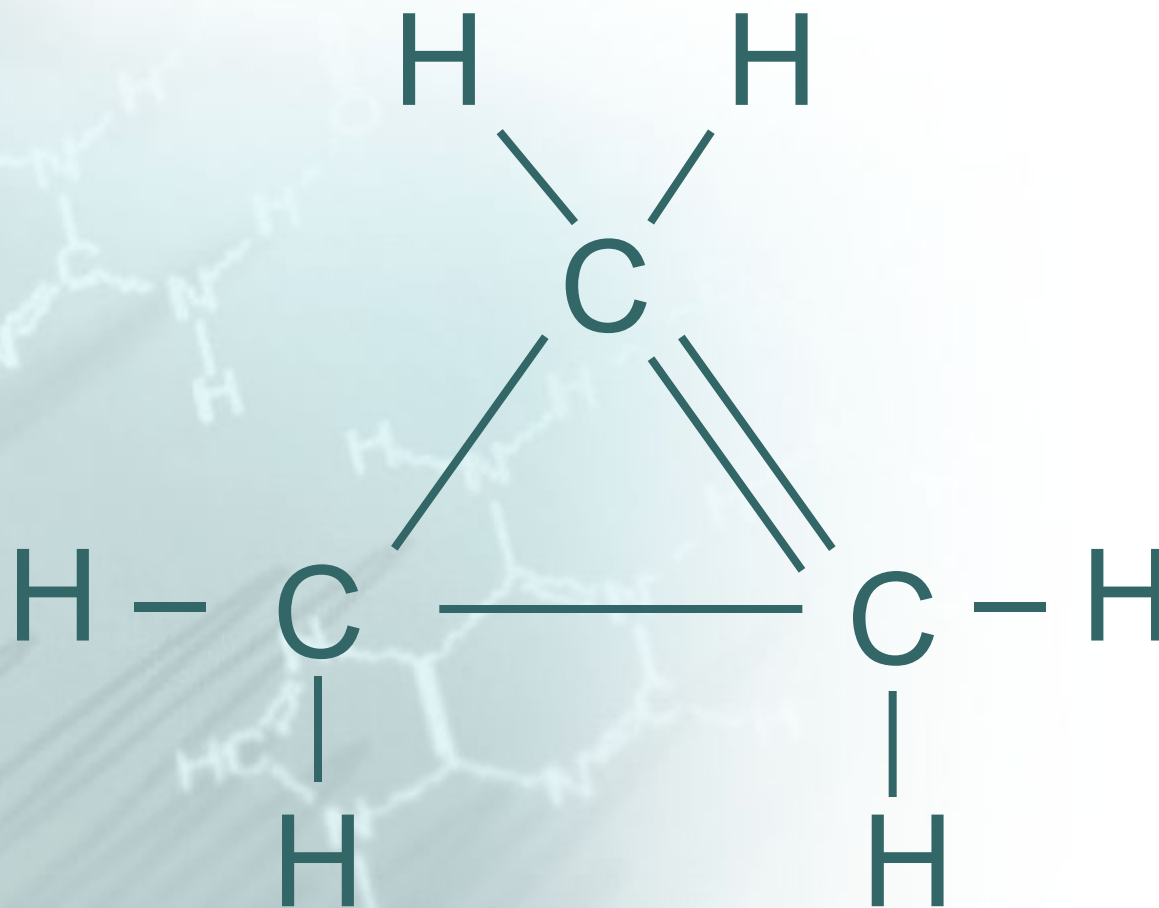
Заполните свободные валентности углерода
атомами водорода



Заполните свободные валентности углерода
атомами водорода

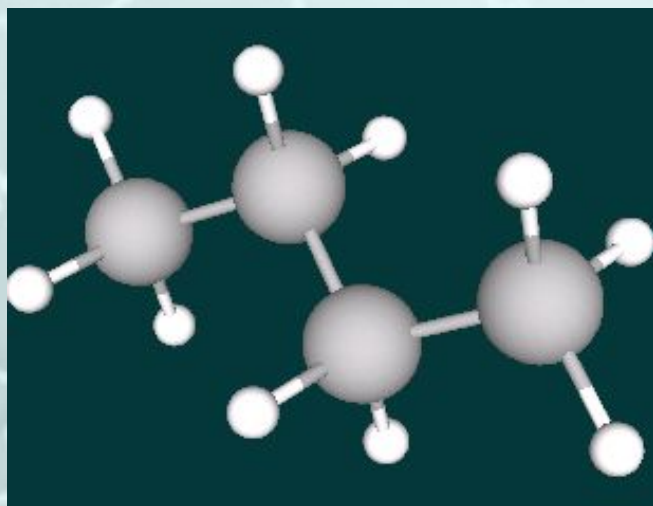


Заполните свободные валентности углерода
атомами водорода

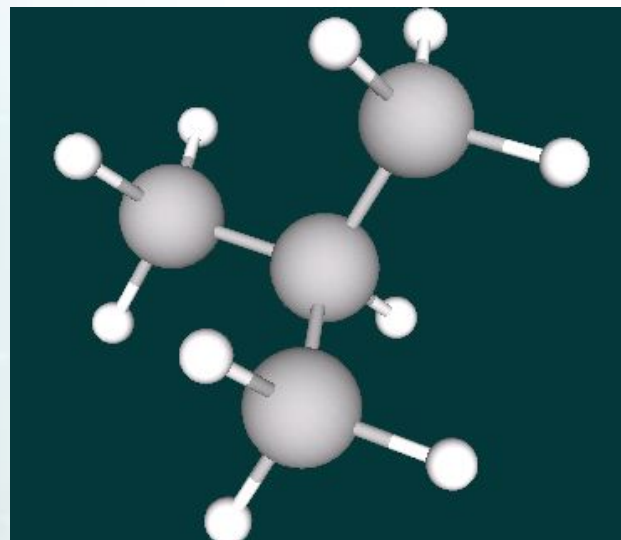


Изомеры

Вещества, имеющие одинаковый состав молекул (молекулярную формулу), но различное строение называются изомерами



Бутан C_4H_{10}
(прямая цепь)



Изобутан C_4H_{10}
(разветвленная цепь)

Изомерия - явление существования изомеров

| Молекулярная формула | Число возможных изомеров |
|----------------------|--------------------------|
| C_6H_{12} | 5 |
| $C_{10}H_{22}$ | 75 |
| $C_{14}H_{30}$ | 1858 |
| $C_{20}H_{44}$ | 366 319 |

Валентность

- Валентность – способность атомов химических элементов образовывать химические связи