

# 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.

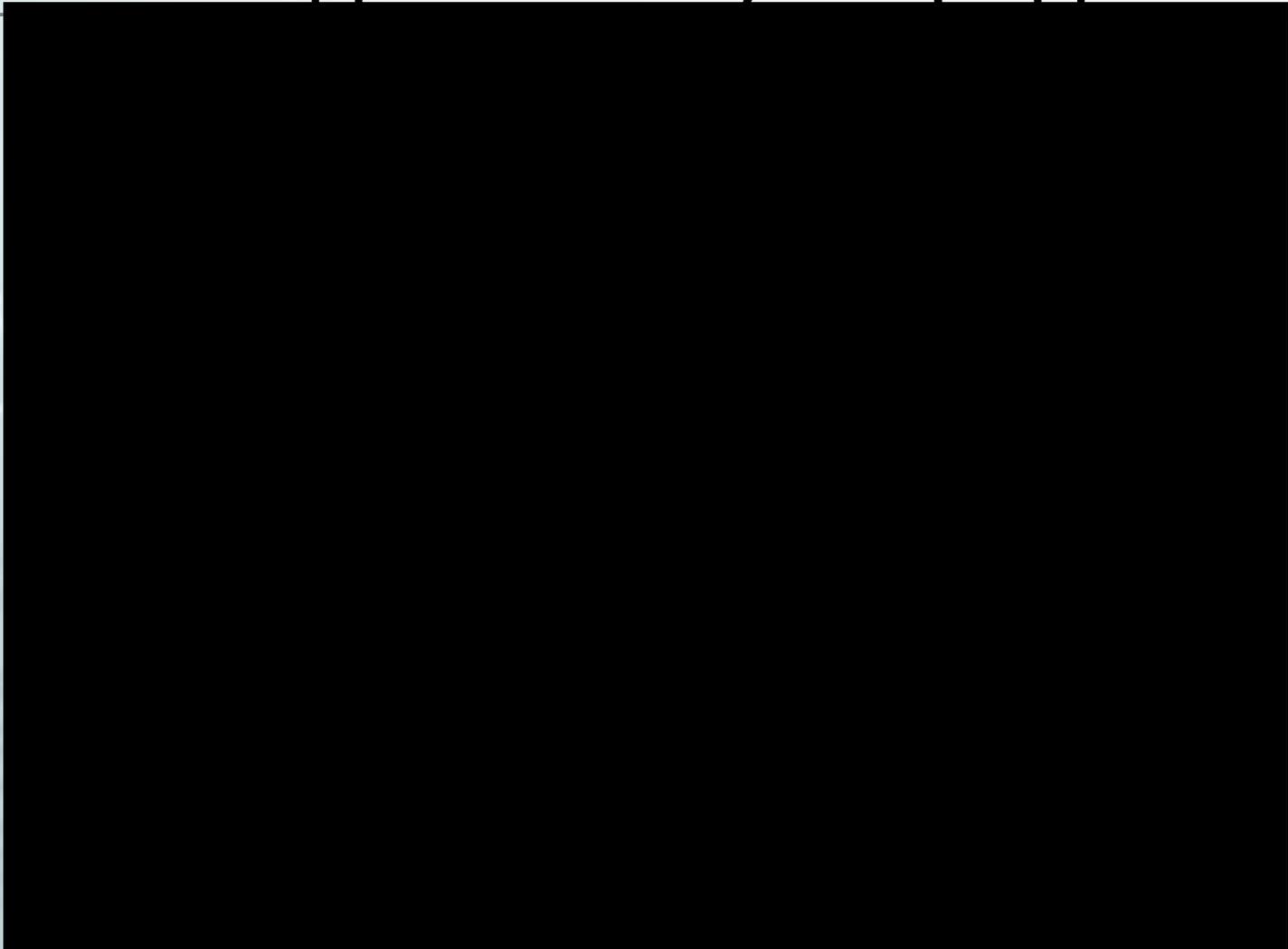
- $\text{CH}_4$
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- $\text{C}_2\text{H}_2$
- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- $\text{CH}_3\text{COOH}$

## Неорганические вещества

Около 600 тыс.

- $\text{H}_2$
- $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- $\text{H}_2\text{CO}_3$
- $\text{CO}_2$
- $\text{NaCl}$
- $\text{Fe}$

# Органическая химия – химия соединений углерода



# Обугливаются при нагревании

---



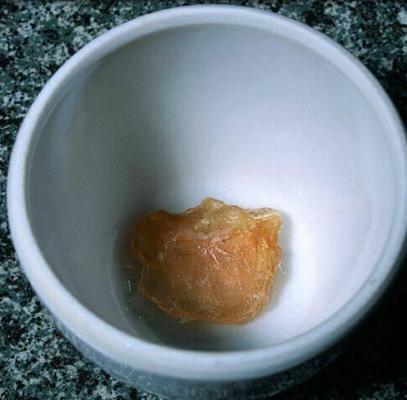
Древесина



Мясо



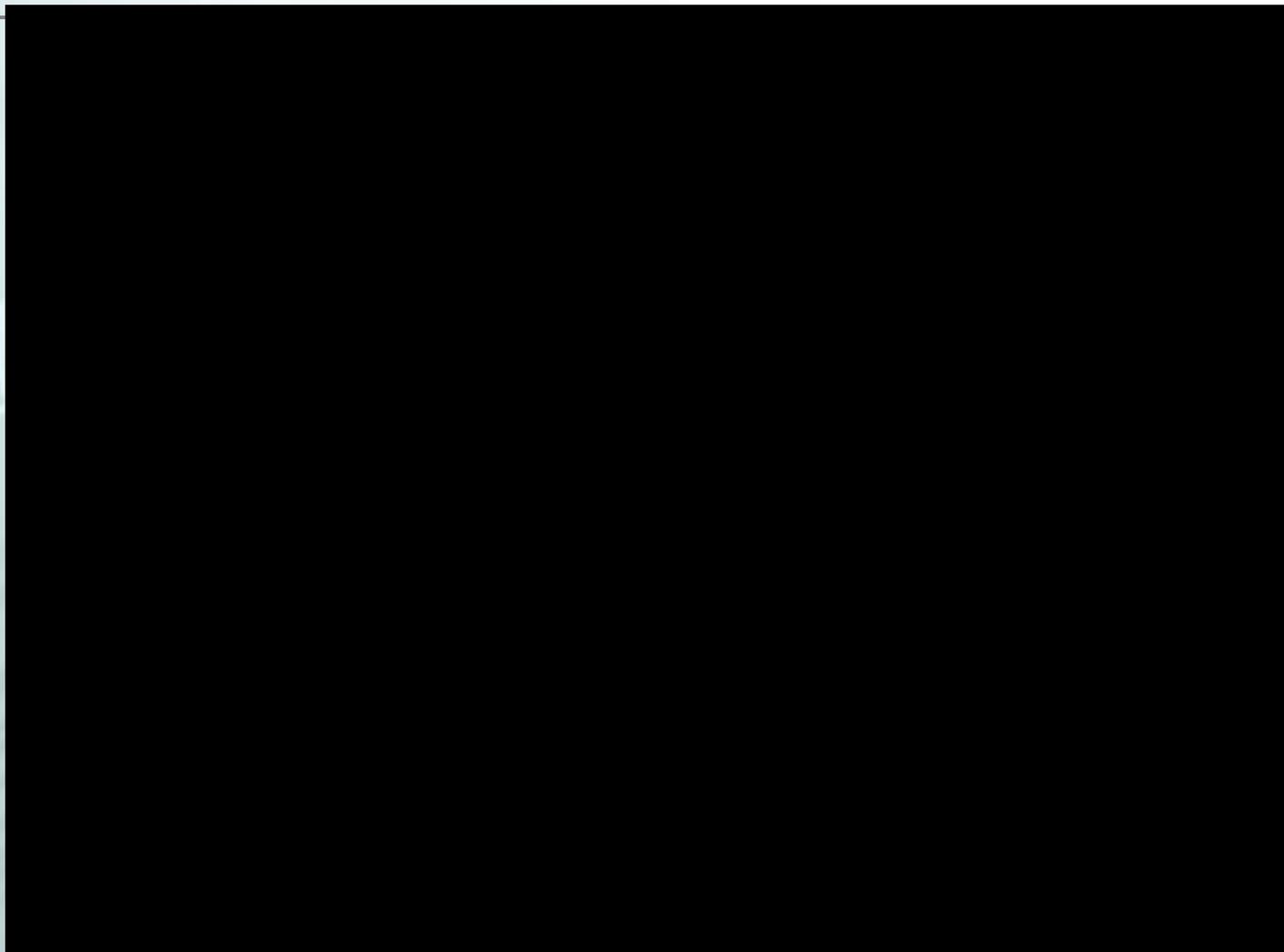
Сахар



# Органические вещества горючи



# Органические вещества горючи



# Состав органических веществ



# Строение атома углерода

---

Валентность углерода  
IV

$2p^2$

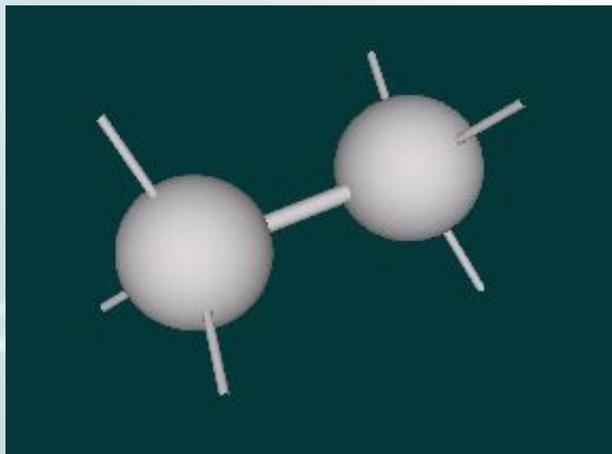


$2s^2$

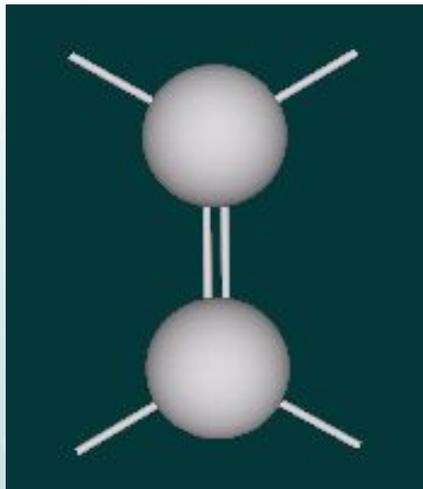


# Типы связей между атомами С

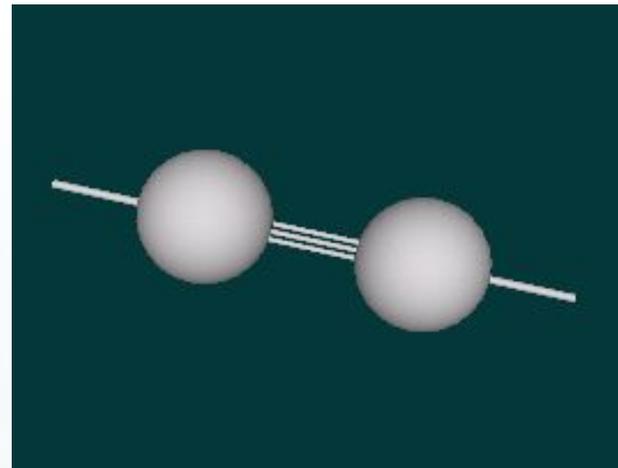
---



Одинарная  
связь



Двойная  
связь

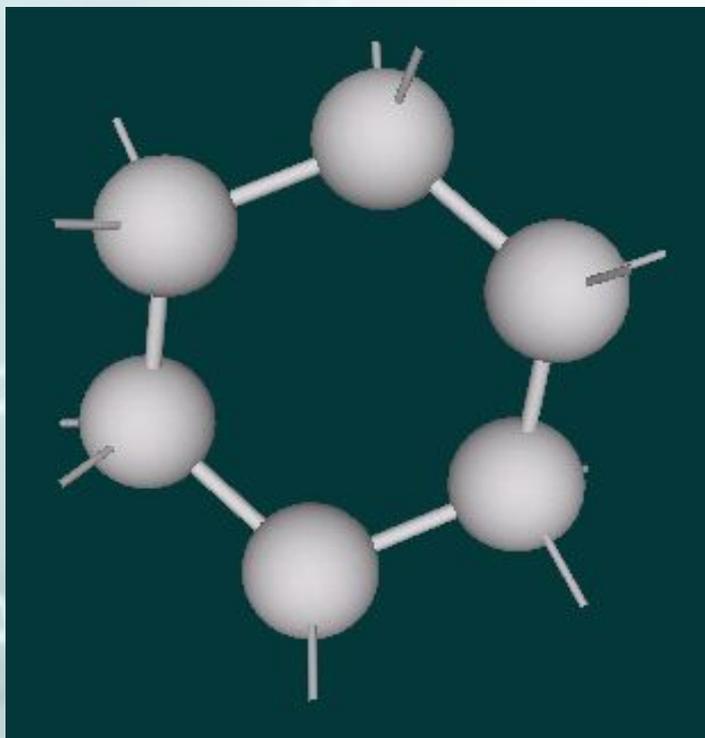


Тройная  
связь

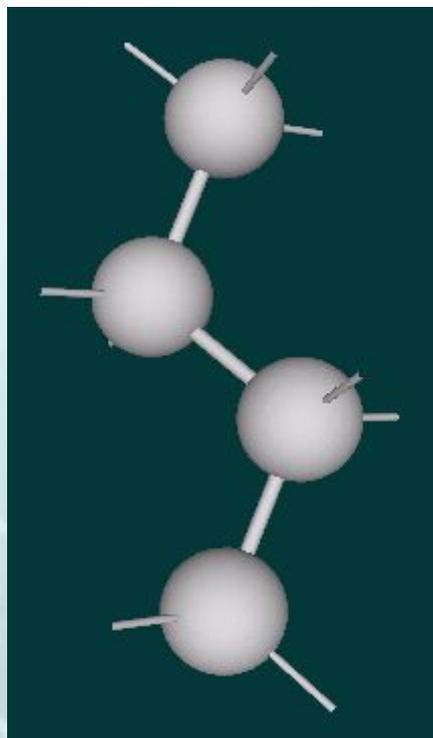
**Связь - ковалентная!**

# Виды углеродных цепей

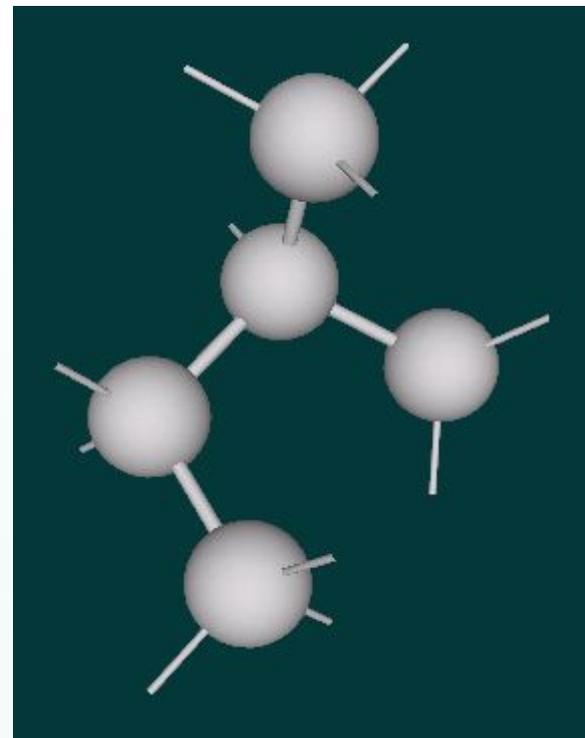
---



Циклическая  
цепь

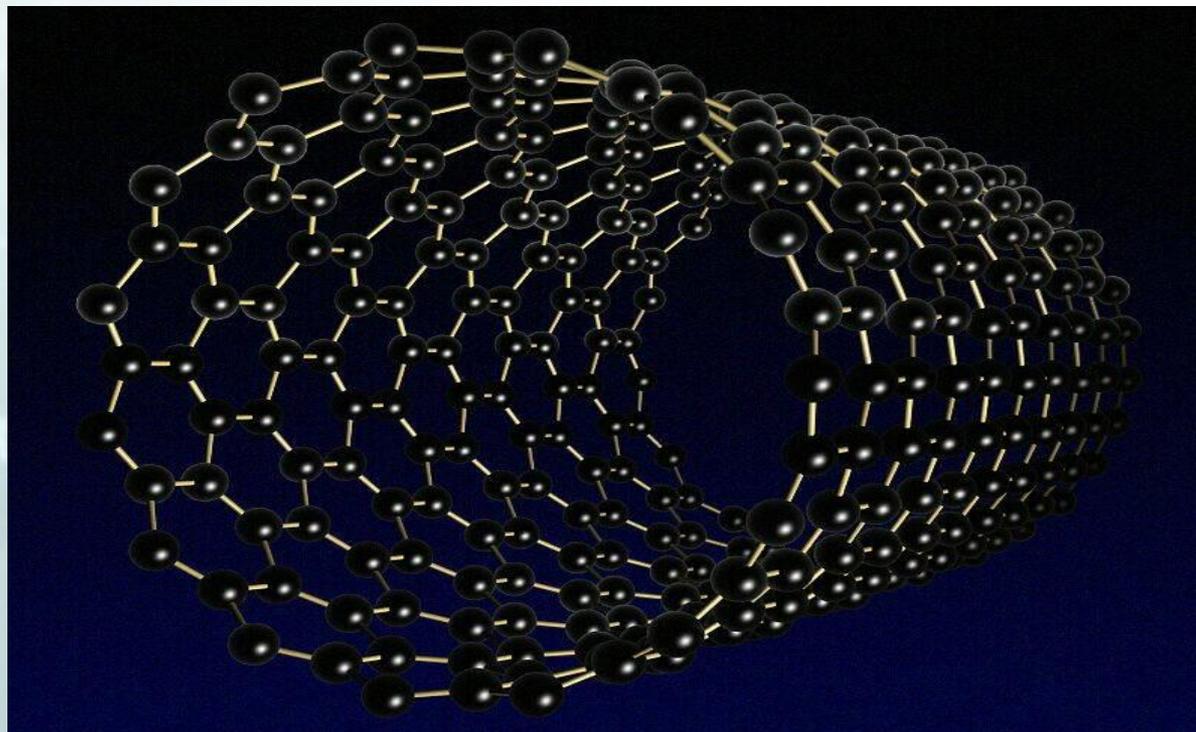


Прямая  
цепь



Разветвленная  
цепь

# Причина многообразия органических веществ

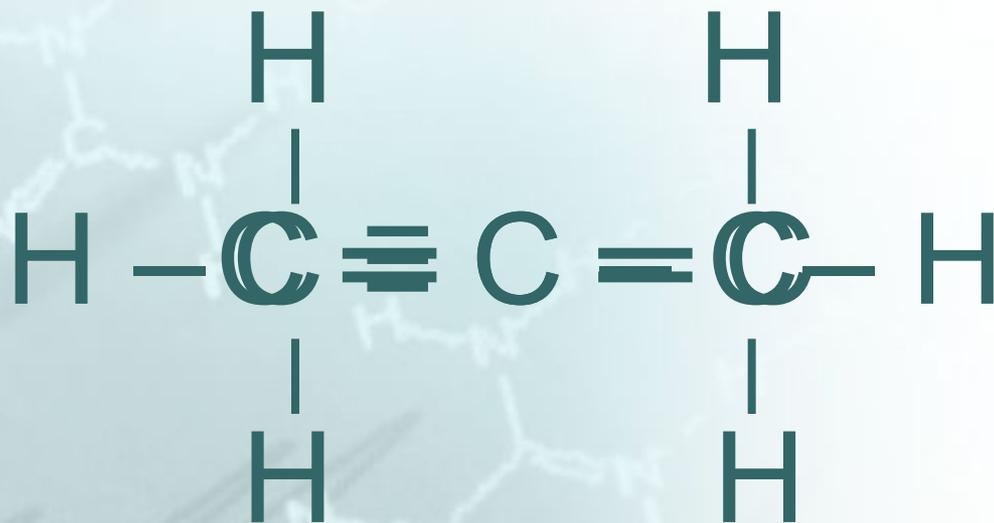


Атомы углерода могут соединяться друг с другом простыми и кратными связями и образовывать прямые, разветвленные и циклические цепи различной длины.



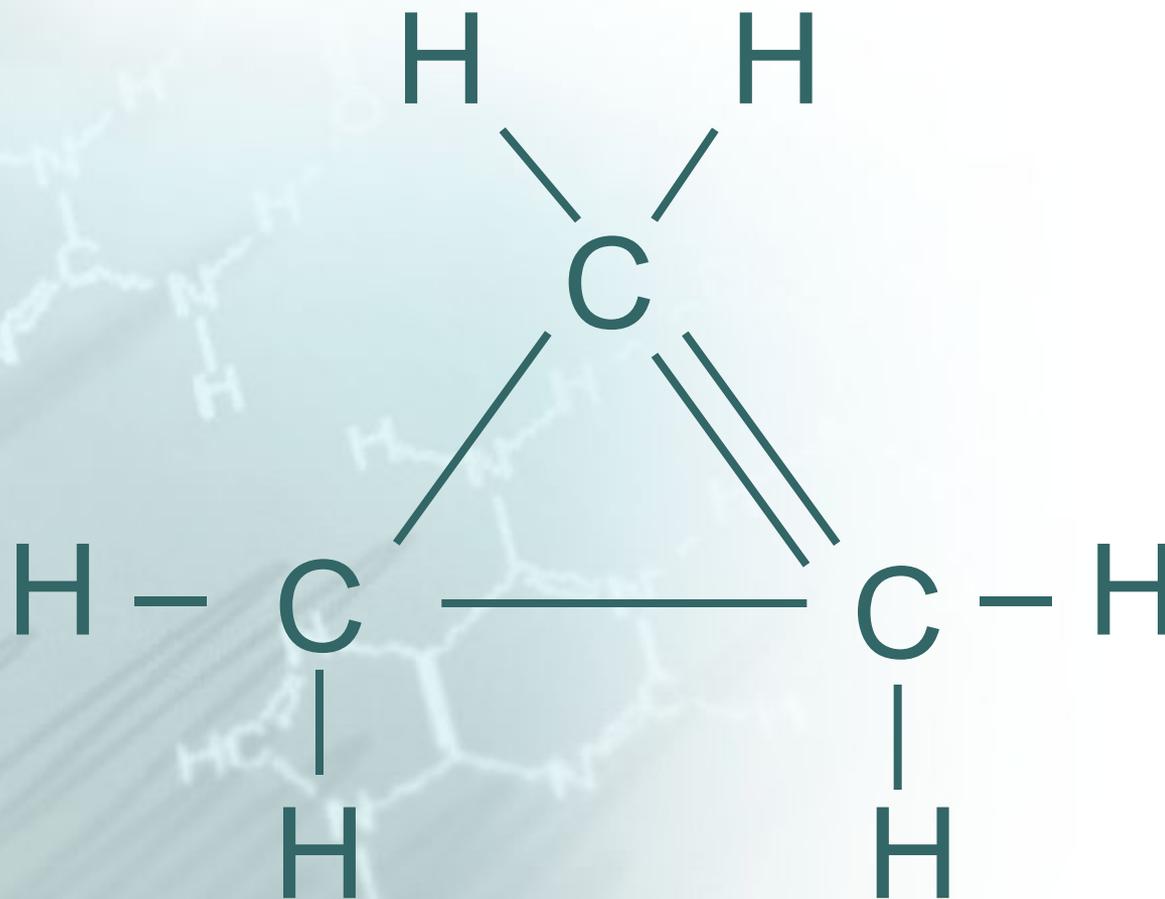
Заполните свободные валентности углерода  
атомами водорода

---



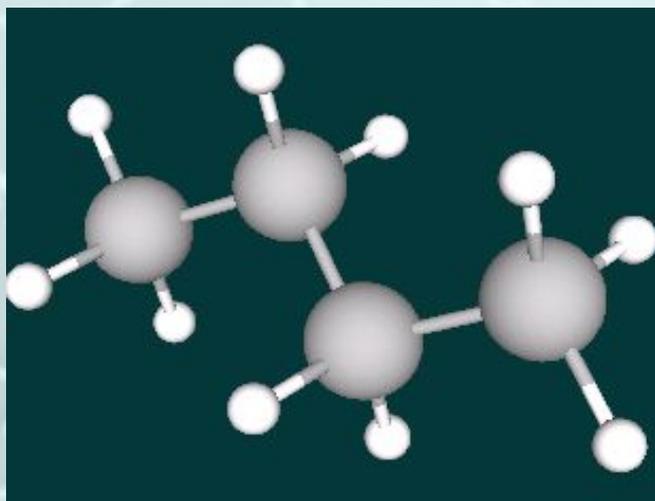
Заполните свободные валентности углерода  
атомами водорода

---

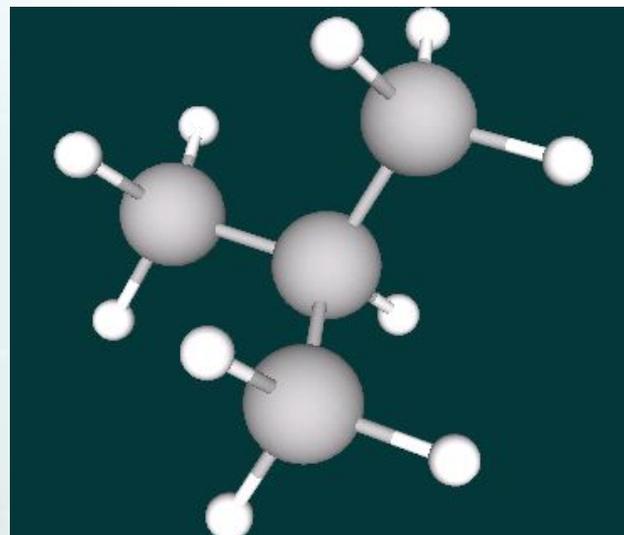


# Изомеры

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