

ИЗОМЕРИЯ

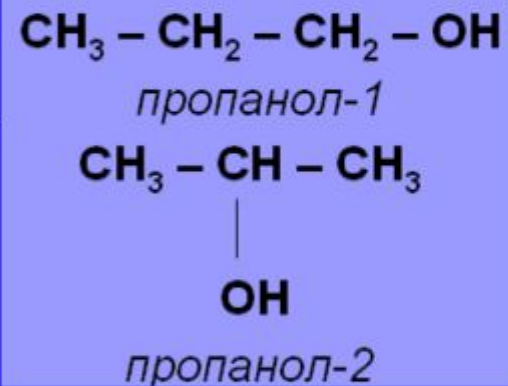
| Формула                        | Название    | Число изомеров              |
|--------------------------------|-------------|-----------------------------|
| $\text{CH}_4$                  | Метан       | 1                           |
| $\text{C}_2\text{H}_6$         | Этан        | 1                           |
| $\text{C}_3\text{H}_8$         | Пропан      | 1                           |
| $\text{C}_4\text{H}_{10}$      | Бутан       | 2                           |
| $\text{C}_5\text{H}_{12}$      | Пентан      | 3                           |
| $\text{C}_6\text{H}_{14}$      | Гексан      | 5                           |
| $\text{C}_7\text{H}_{16}$      | Гептан      | 9                           |
| $\text{C}_8\text{H}_{18}$      | Октан       | 18                          |
| $\text{C}_9\text{H}_{20}$      | Нонан       | 35                          |
| $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$   | Декан       | 75                          |
| $\text{C}_{11}\text{H}_{24}$   | Ундекан     | 159                         |
| $\text{C}_{12}\text{H}_{26}$   | Додекан     | 355                         |
| $\text{C}_{13}\text{H}_{28}$   | Тридекан    | 802                         |
| $\text{C}_{14}\text{H}_{30}$   | Тетрадекан  | 1 858                       |
| $\text{C}_{15}\text{H}_{32}$   | Пентадекан  | 4 347                       |
| $\text{C}_{20}\text{H}_{42}$   | Эйкозан     | 336 319                     |
| $\text{C}_{25}\text{H}_{52}$   | Пентакозан  | 36 797 588                  |
| $\text{C}_{30}\text{H}_{62}$   | Триакоктан  | 4 111 846 763               |
| $\text{C}_{40}\text{H}_{82}$   | Тетракоктан | 62 481 801 147 341          |
| $\text{C}_{100}\text{H}_{202}$ | Гектан      | около $5,921 \cdot 10^{39}$ |

**СТРУКТУРНАЯ  
ИЗОМЕРИЯ**

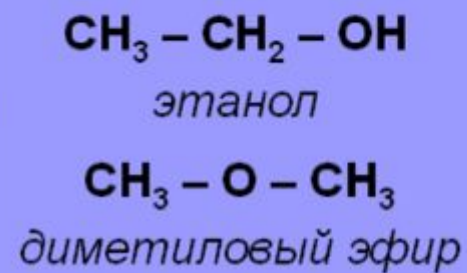
**Углеродного  
скелета**



**Положения  
функциональной  
группы или  
кратной связи**



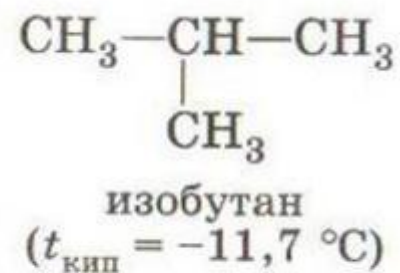
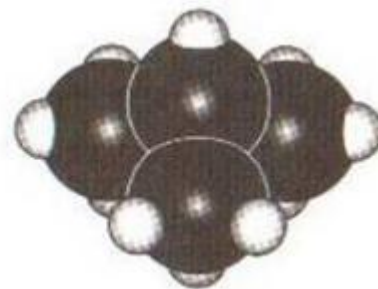
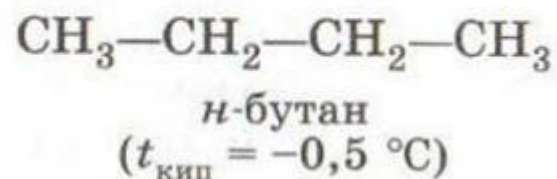
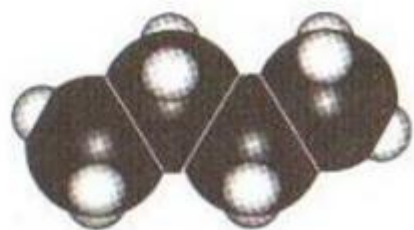
**Межклассовая**



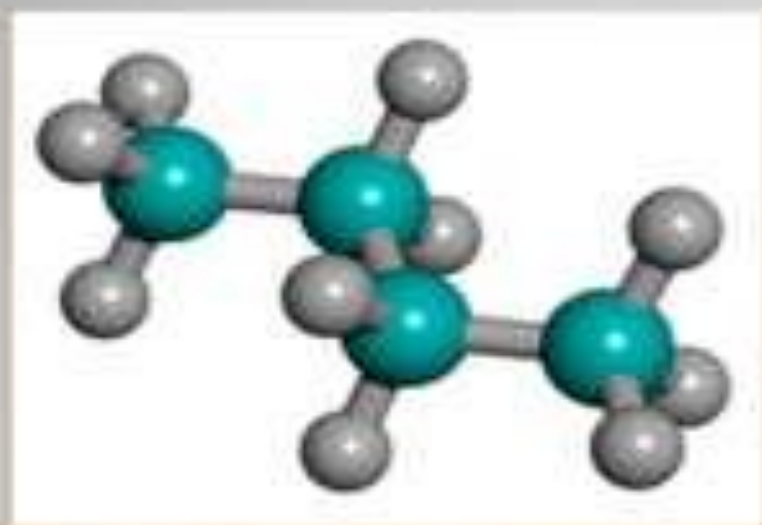
# Виды структурной изомерии:

## 1. Изомерия углеродного скелета

- Соединения отличаются порядком расположения углерод - углеродных (С-С) связей. **(АЛКАНЫ)**



Бутан  
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$



Изобутан  
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$   
 $\text{CH}_3$



Структурная изомерия.  
Изомерия углеродного скелета

# Алканы. Номенклатура

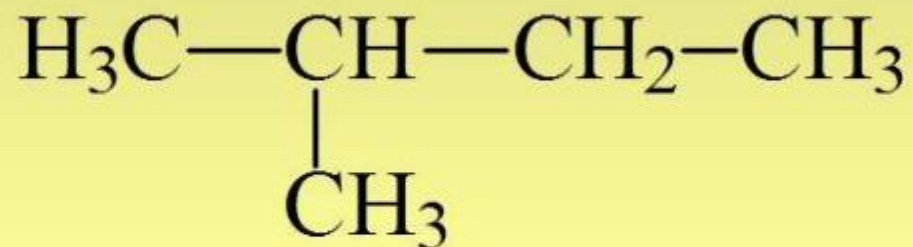
## Структурная изомерия

$C_5H_{12}$



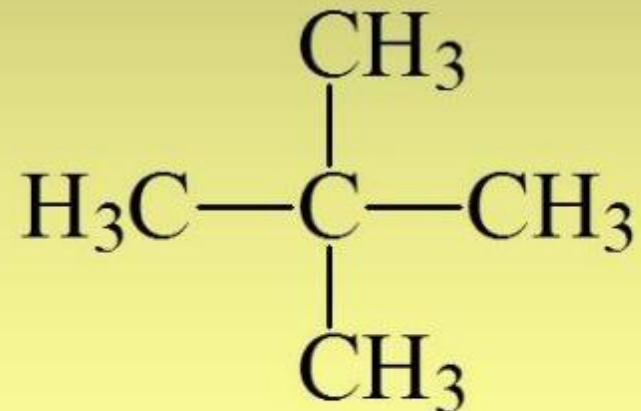
пентан

$T_{кип} = 36.2^\circ C$



2-метилбутан

$T_{кип} = 28^\circ C$



2,2-диметилпропан

$T_{кип} = 9.5^\circ C$  <sup>48</sup>

# Спирты

## Номенклатура и изомерия



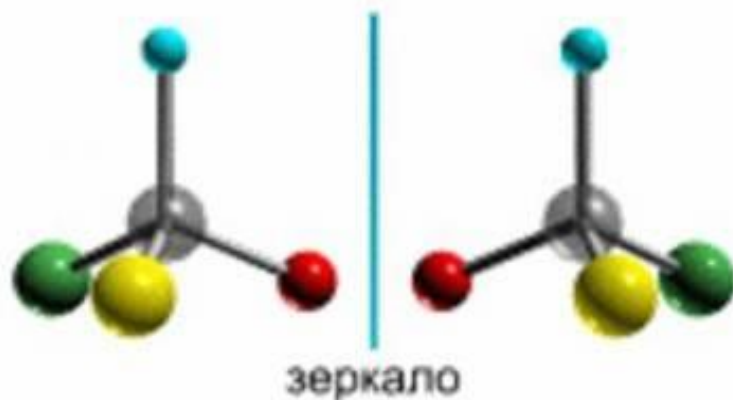


ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗОМЕРЫ



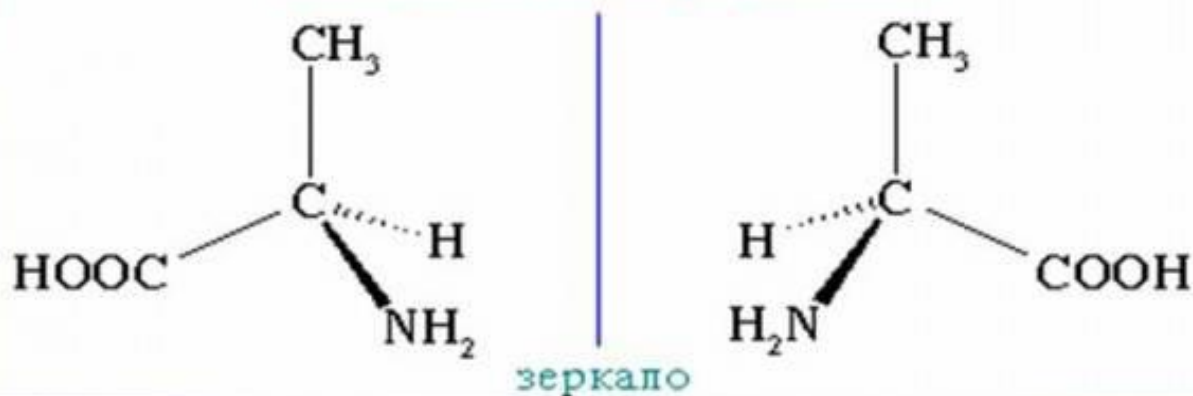
## Изомерия в органической химии

Оптические изомеры - пространственные изомеры, молекулы которых относятся между собой как предмет и несовместимое с ним зеркальное изображение.



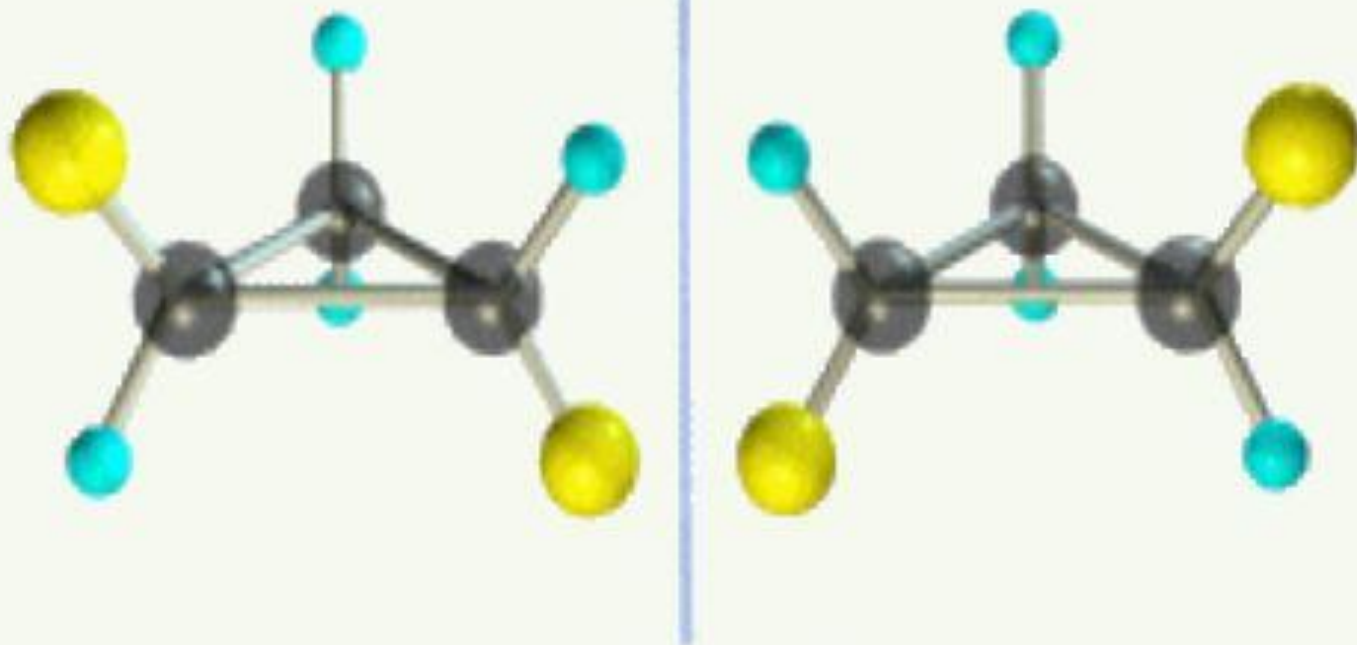
Оптической изомерией обладают. Например, вещества, молекулы которых имеют асимметрический атом углерода, связанный с четырьмя различными заместителями.

### Оптические изомеры аланина





## Оптическая изомерия



*транс-1,2-дихлорциклопропан*

*энантиомеры*



# Оптические изомеры бутанола-2

