

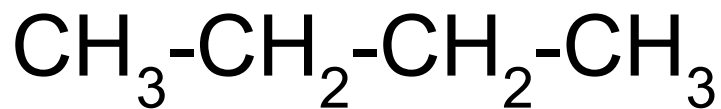
# ИЗОМЕРЫ и ГОМОЛОГИ

– ИСТОРИЯ О ТОМ, КАКИЕ МЫ ВСЕ  
РАЗНЫЕ, ХОТЬ И ВЫГЛЯДИМ  
ОДИНАКОВО...

**Изомеры** – это вещества с одинаковым качественным и количественным составом, но разным строением и поэтому разными свойствами.

**Гомологи** – это вещества одного класса с одинаковым качественным составом и строением, но различающиеся на одну или несколько групп  $-CH_2$ .

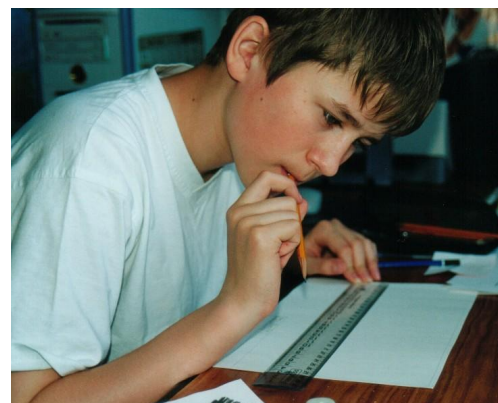
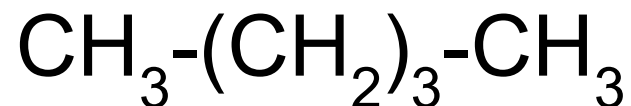
# ГОМОЛОГИ



«младший брат»



«старший брат»



**Изомерия** – это явление существования веществ с одинаковым качественным и количественным составом, но разным строением и поэтому разными свойствами.

## ТИПЫ ИЗОМЕРИИ



**структурная**

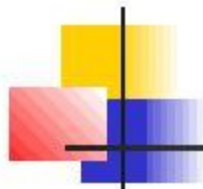
**пространственная**

Структурные изомеры отличаются порядком расположения атомов (групп атомов) в цепи.

Пространственные изомеры отличаются расположением атомов (групп атомов) в пространстве.

# Структурная изомерия

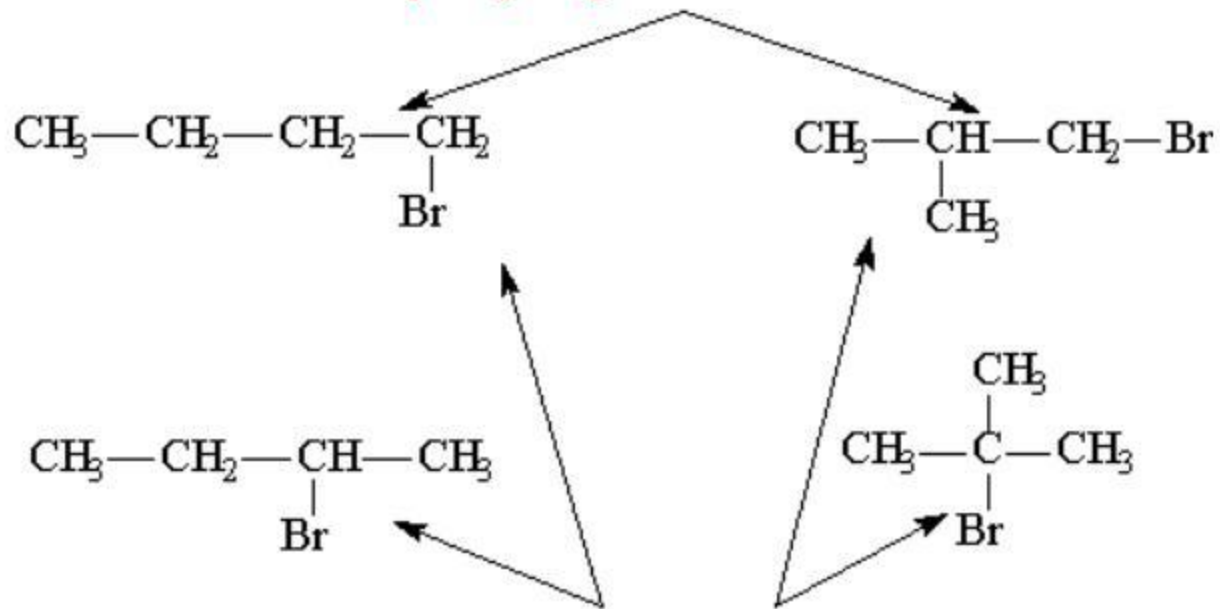
- **Изомерия углеродного скелета** (для всех классов веществ, но не для всех веществ. Число атомов углерода должно быть не меньше 4-х!!!).
- **Изомерия положения** (кратные связи, функциональные группы).
- **Межклассовая изомерия** (для алканов – нет!)



# Изомерия

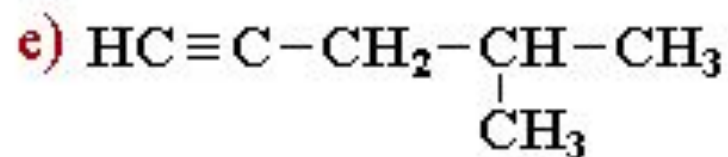
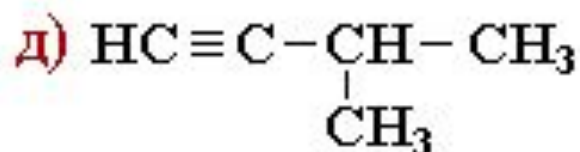
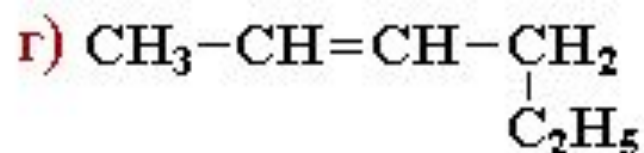
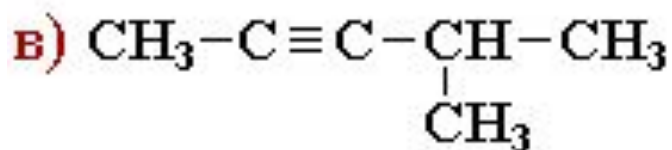
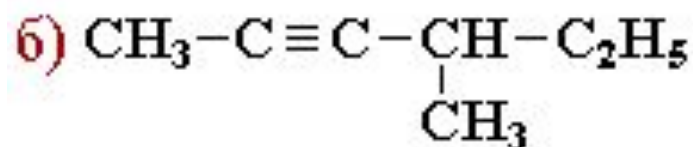
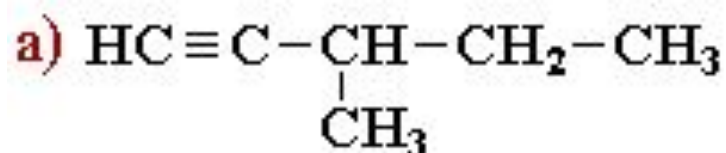
## монобромпроизводных алканов

*Изомерия углеродного скелета*



*Изомерия положения заместителя*

# Определите, какие вещества изомерны друг другу, назовите вещества

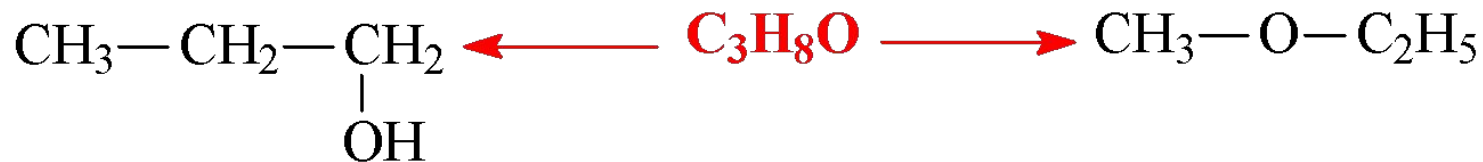
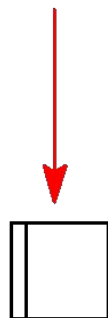


# МЕЖКЛАССОВАЯ ИЗОМЕРИЯ

- алкены = циклоалканы
- алкины = циклоалкены = алкадиены
- одноатомные спирты = простые эфиры
- альдегиды = кетоны
- карбоновые кислоты = сложные эфиры

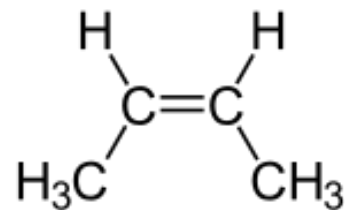
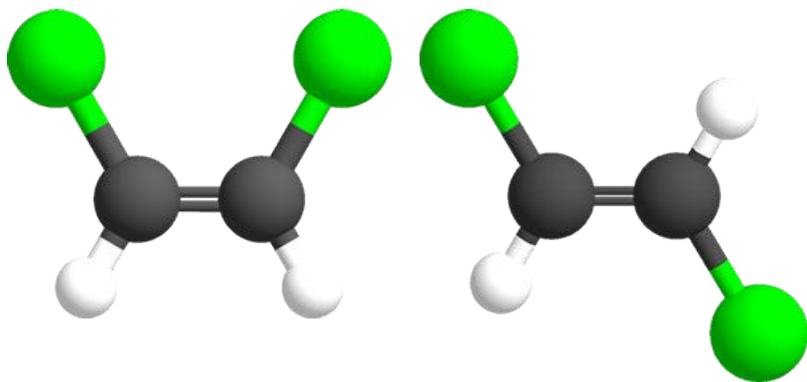
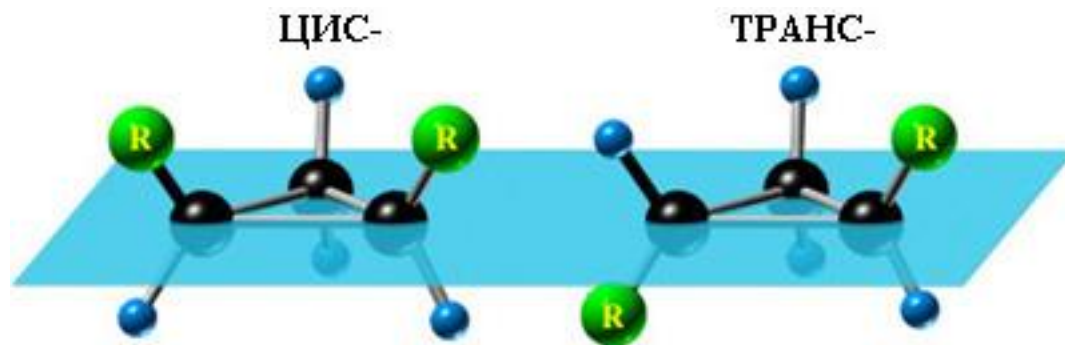


# Определите классы веществ, назовите вещества

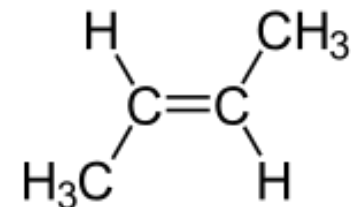


# Пространственная изомерия

- Цис-транс изомерия (алкены, циклы)



cis-2-Buten



trans-2-Buten

# Пространственная изомерия

- **Оптическая** (зеркальная) изомерия (ассиметричный атом углерода - соединённый с 4-мя различными атомами или группами атомов).

