

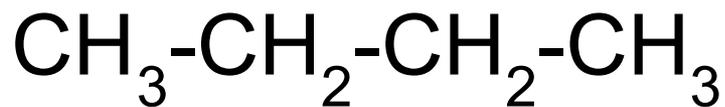
ИЗОМЕРЫ и ГОМОЛОГИ

– 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 $-CH_2$.

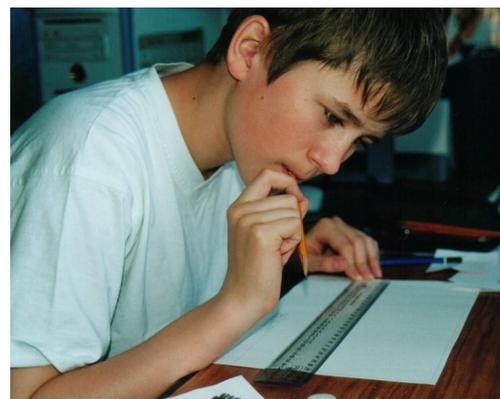
ГОМОЛОГИ



«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

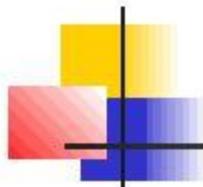
пространственная

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

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

Структурная изомерия

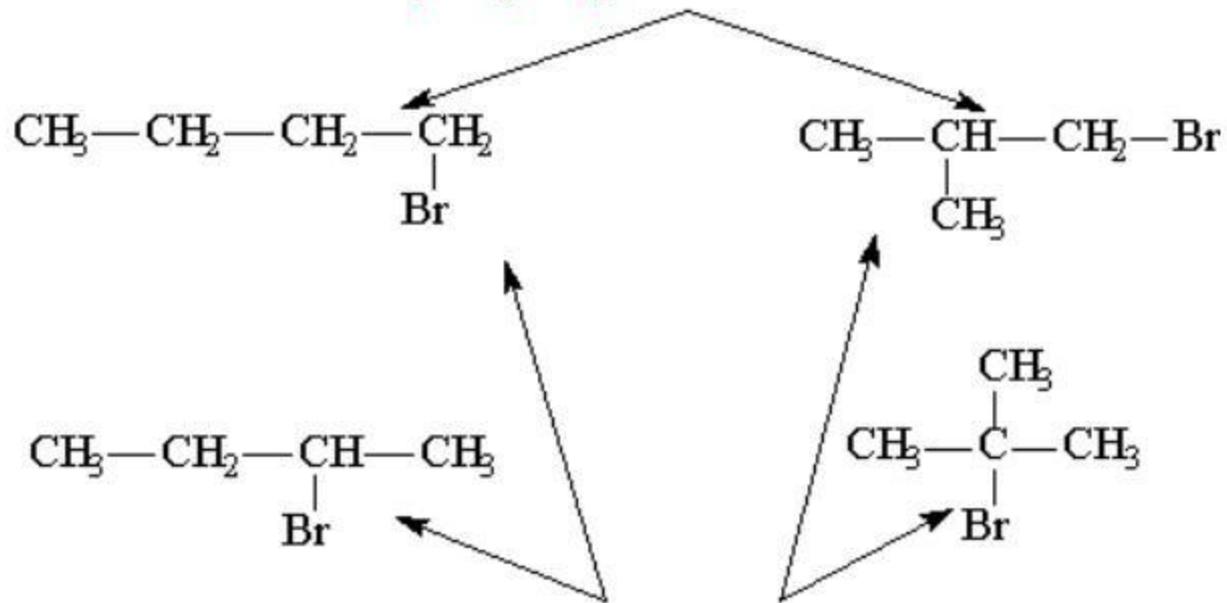
- **Изомерия углеродного скелета** (для всех классов веществ, но не для всех веществ. Число атомов углерода должно быть не меньше 4-х!!!).
- **Изомерия положения** (кратные связи, функциональные группы).
- **Межклассовая изомерия** (для алканов – нет!)



Изомерия

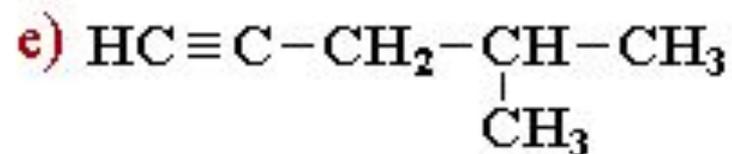
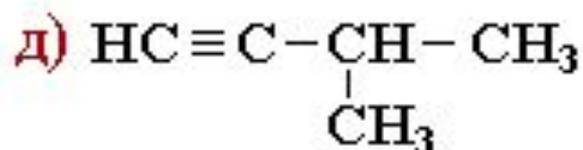
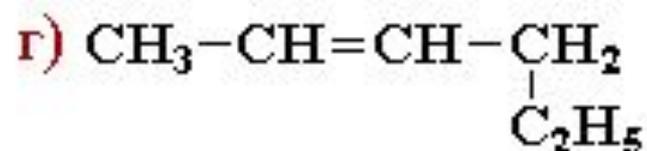
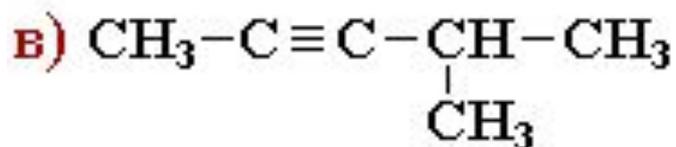
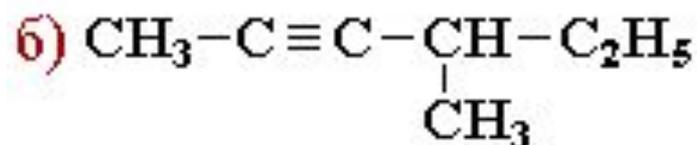
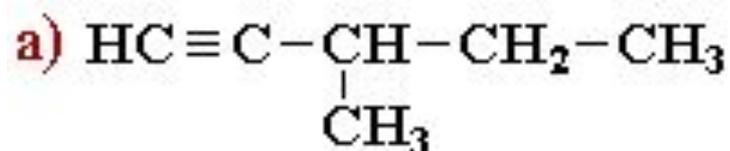
монобромпроизводных алканов

Изомерия углеродного скелета



Изомерия положения заместителя

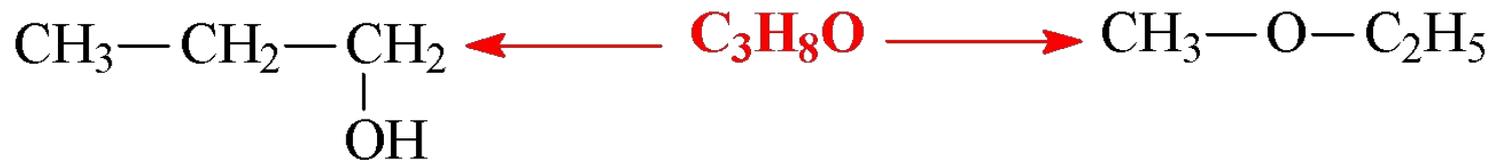
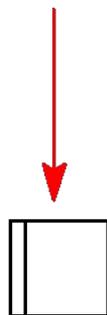
Определите, какие вещества изомерны друг другу, назовите вещества



МЕЖКЛАССОВАЯ ИЗОМЕРИЯ

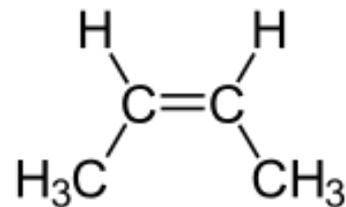
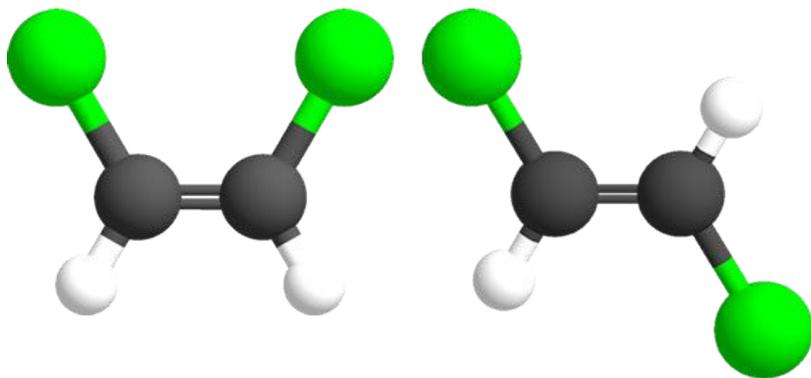
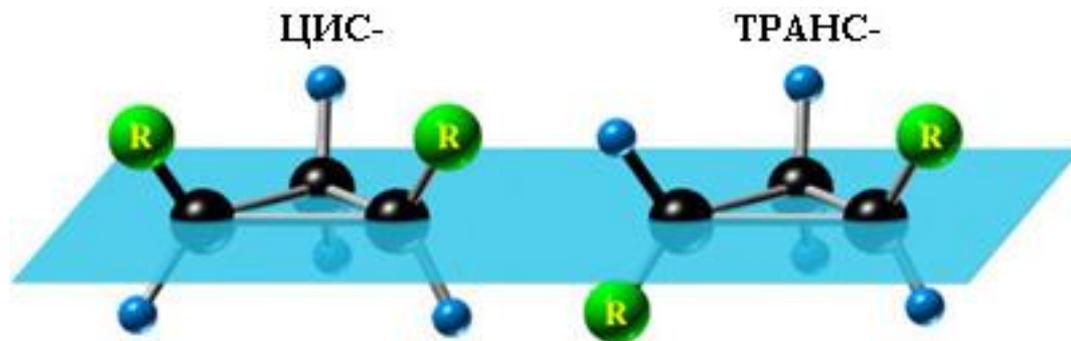
- алкены = циклоалканы
- алкины = циклоалкены = алкадиены
- одноатомные спирты = простые эфиры
- альдегиды = кетоны
- карбоновые кислоты = сложные эфиры

Определите классы веществ, назовите вещества

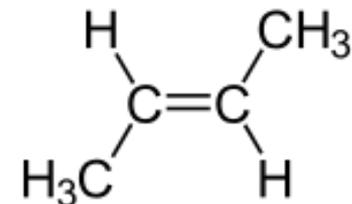


Пространственная изомерия

- 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).

