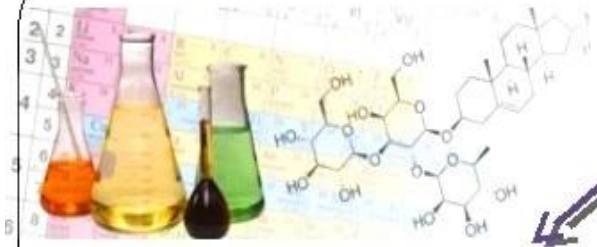
УГЛЕВОДОРОДЫ: ИЗОМЕРИЯ

- Изомерия – это явление существования соединений, одинаковых по составу, но разных по строению и свойствам.
- Изомеры – это вещества, имеющие один и тот же элементный состав молекулы, но различное химическое строение и обладающие поэтому разными физическими и химическими свойствами



Изомерия

Стуктурная

- Углеродной цепи
- Межклассовая
- Изомерия положения
  - Функциональных групп
    - Заместителей
  - Кратных связей

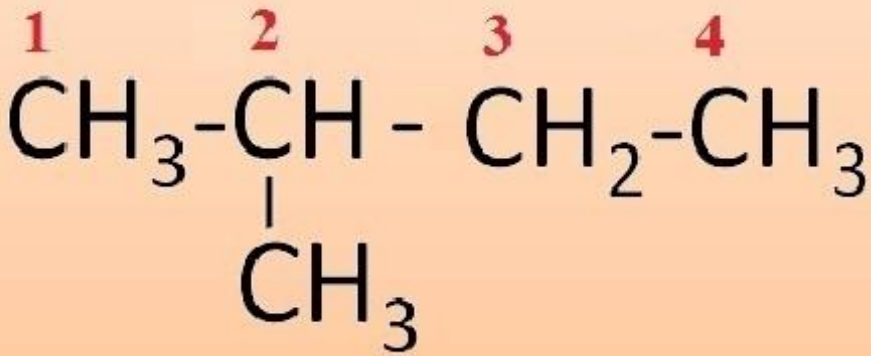
Пространственная

- Геометрическая
- Оптическая
- Конформационная (поворотная)

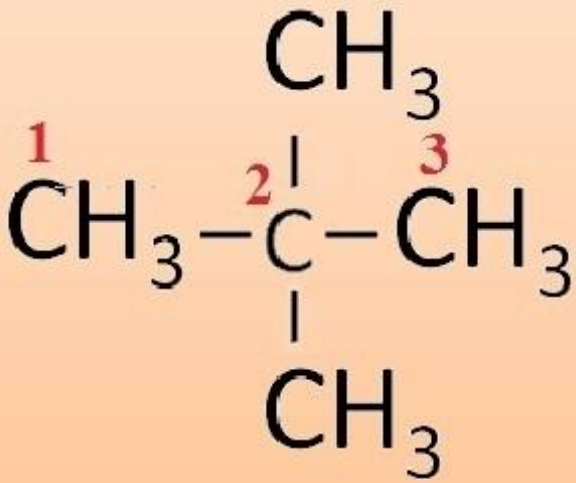
Изомерия углеродного скелета

$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3$

пентан



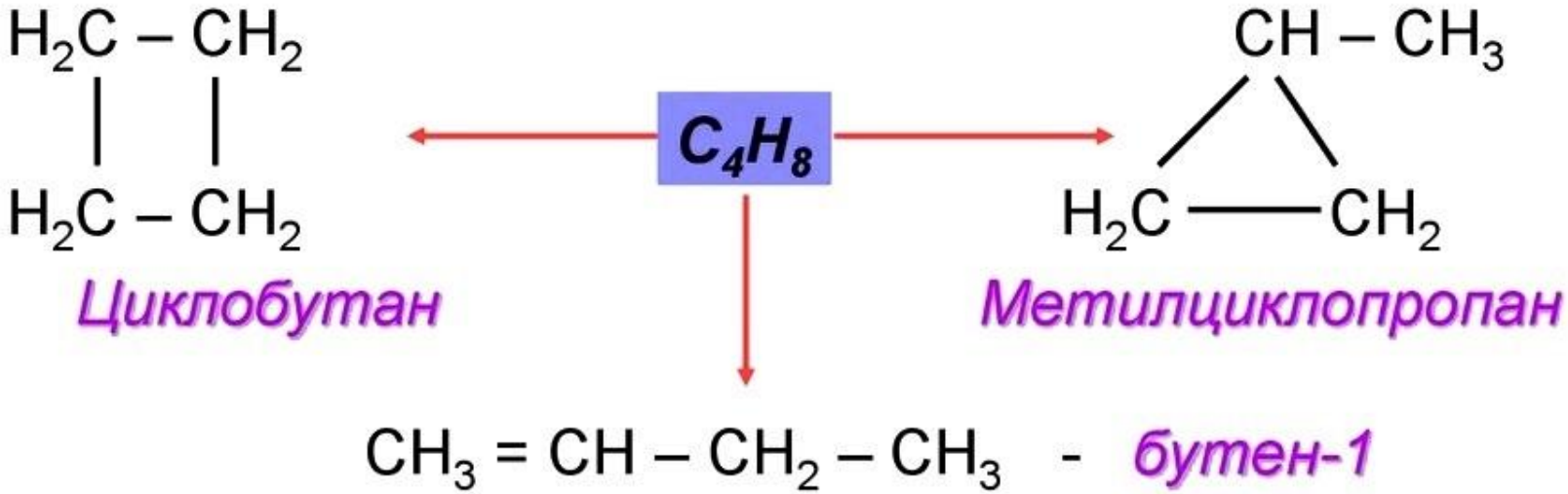
изопентан,
2-метилбутан



2,2-диметилпропан

Межклассовая изомерия

АЛКЕНЫ ЯВЛЯЮТСЯ МЕЖКЛАССОВЫМИ ИЗОМЕРАМИ ЦИКЛОАЛКАНОВ



Циклобутан, метилциклопропан и бутен являются изомерами, т. к. отвечают общей формуле **C_4H_8**

Изомерия положения кратной связи

4 3 2 1

CH_3-CH_2-CH=CH

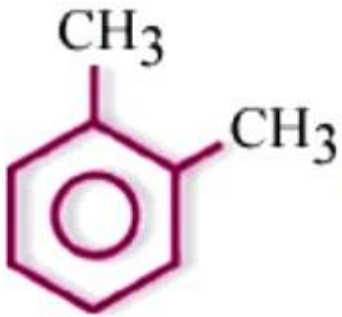
бутен-1

4 3 2 1

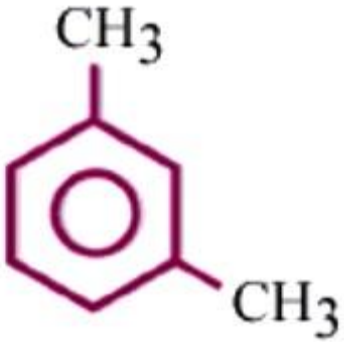
CH_3-CH=CH-CH_3

бутен-2

Изомерия положения заместителей



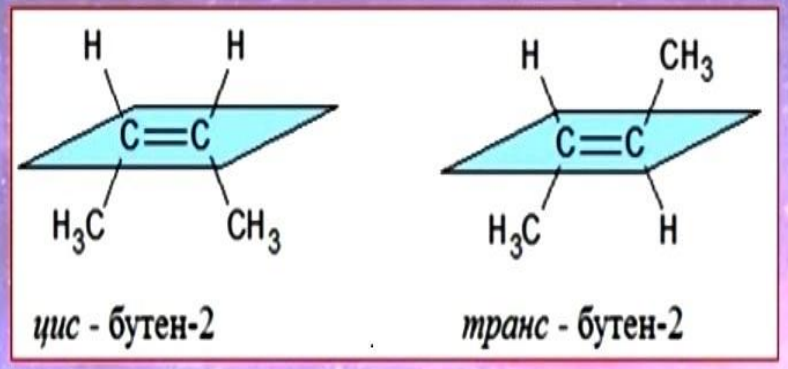
ОРТО – КСИЛОЛ
(О – КСИЛОЛ)

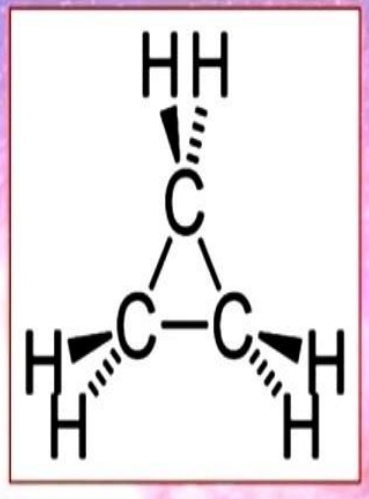


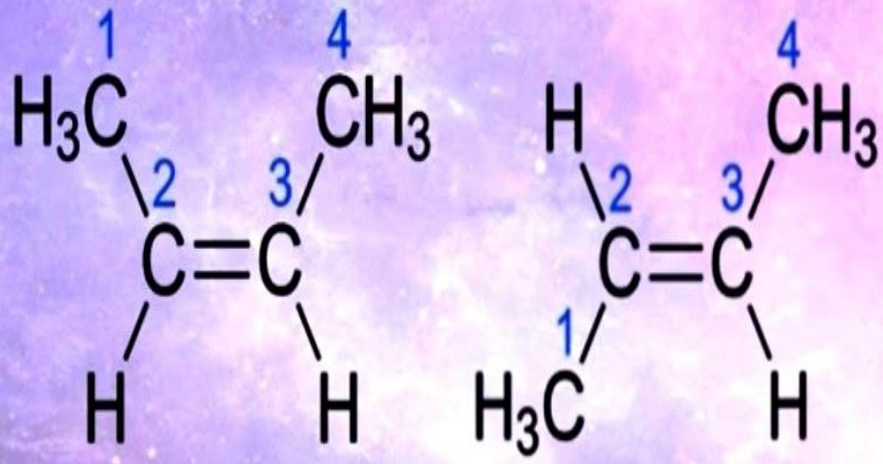
МЕТА – КСИЛОЛ
(М – КСИЛОЛ)

ПАРА – КСИЛОЛ
(П – КСИЛОЛ)

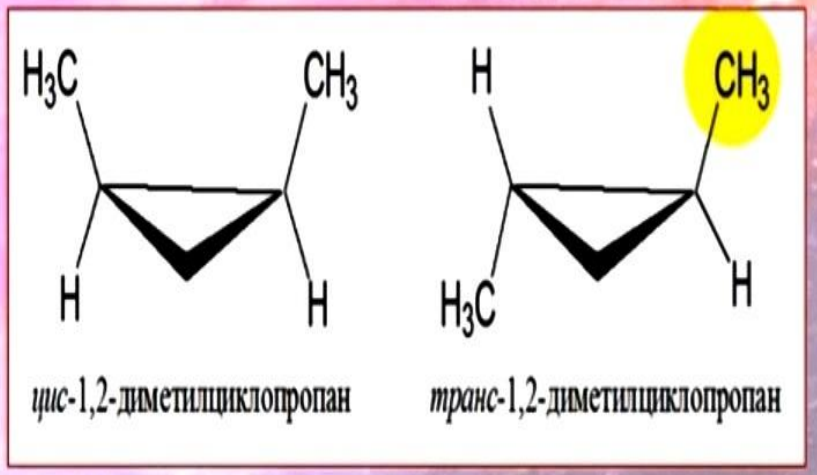
Только для соединений с неконцевой двойной связью и циклов с двумя заместителями у соседних атомов углерода





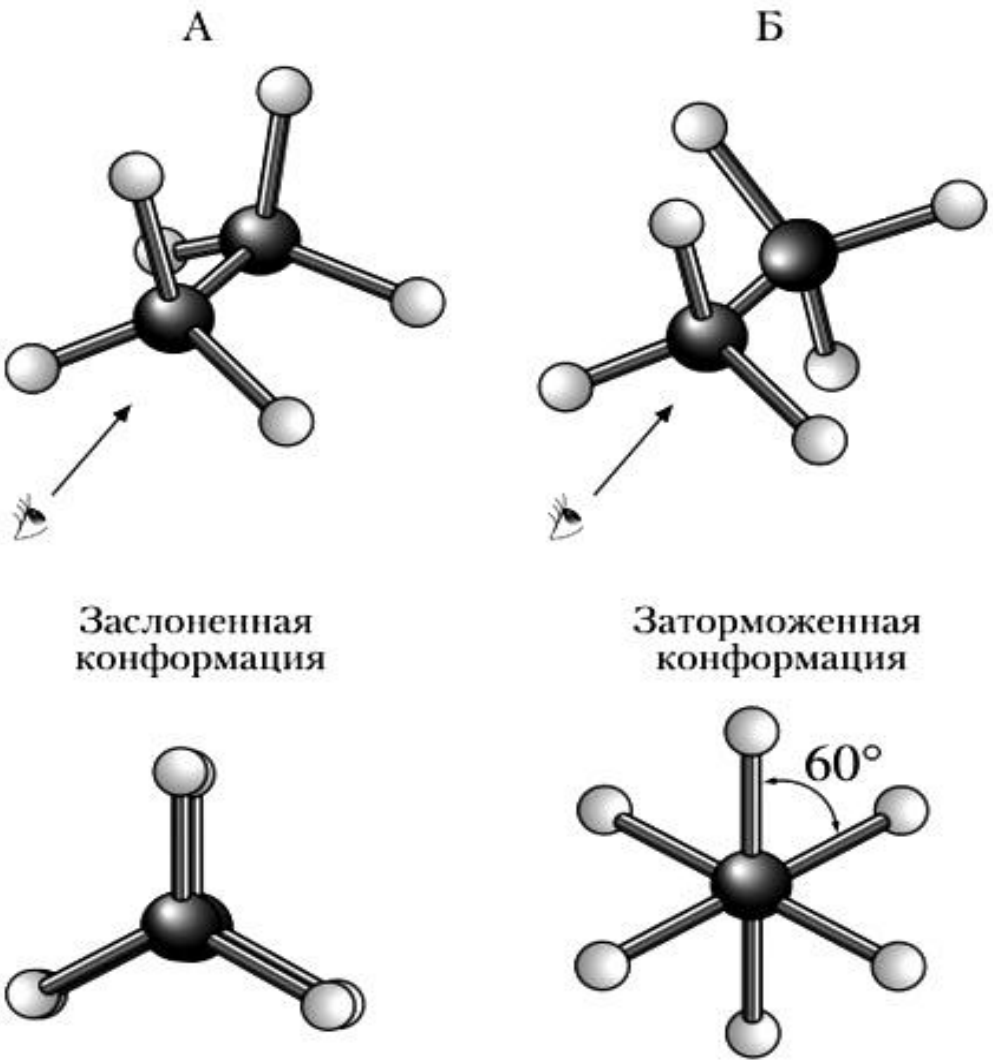


CH_3-CH=CH-CH_3 - бутен-2



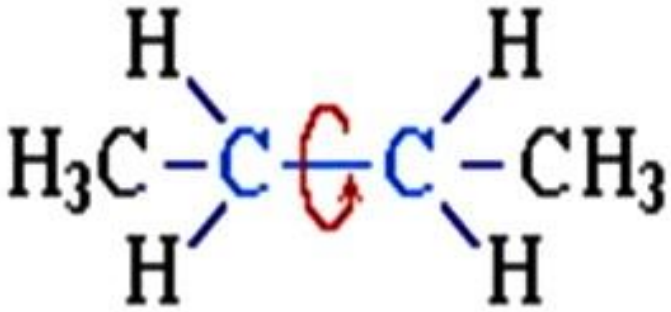
Геометрическая (цис-транс) изомерия

Поворотная изомерия

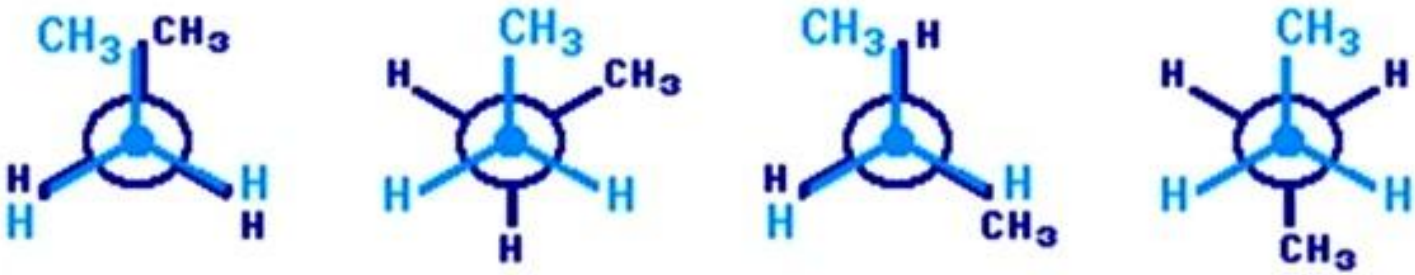


конформации этана

Поворотная изомерия



н-бутан



I II III IV

Конформации н-бутана