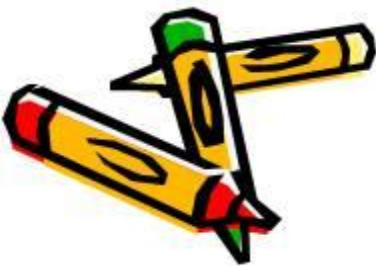


**УГЛЕВОДОРОД
Ы:
ИЗОМЕРИЯ**



- **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

Структурная

Углеродной цепи

Межклассовая

Изомерия положения

Функциональных групп

Заместителей

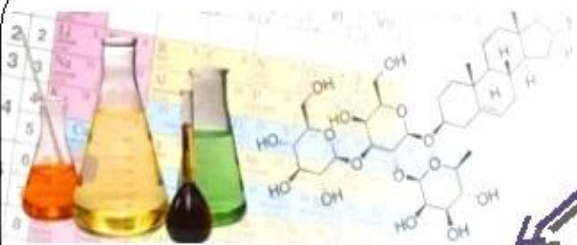
Кратных связей

Пространственная

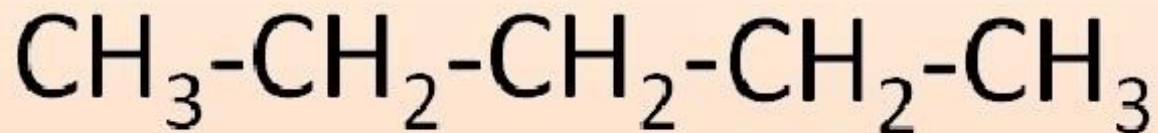
Геометрическая

Оптическая

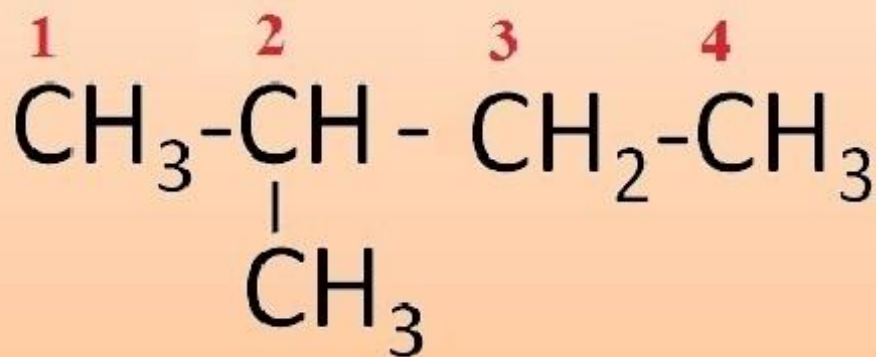
Конформационная
(поворотная)



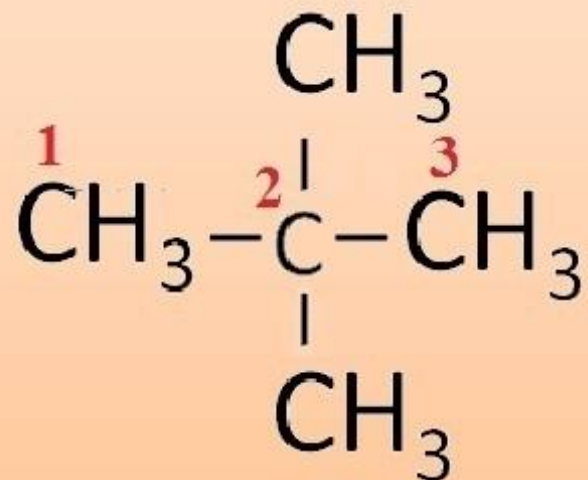
Изомерия углеродного скелета



пентан



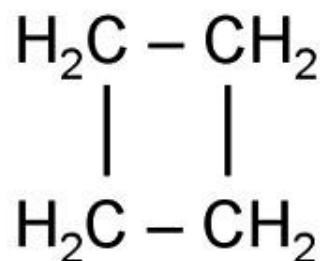
изопентан,
2-метилбутан



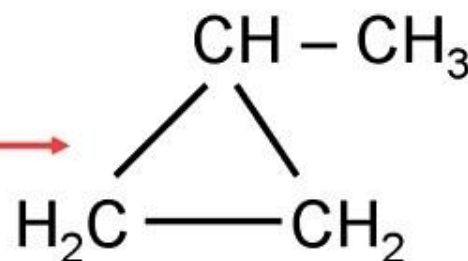
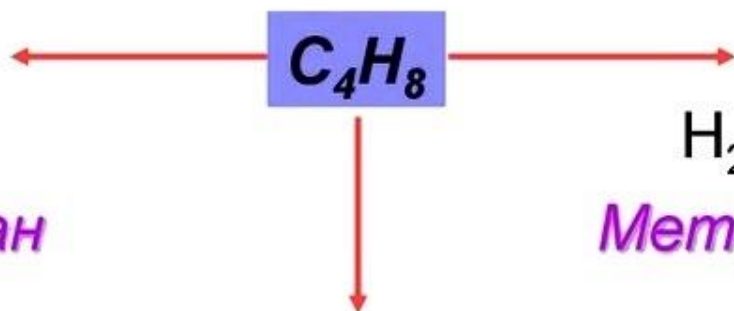
2,2-диметилпропан

Межклассовая изомерия

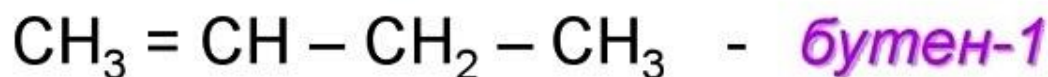
АЛКЕНЫ ЯВЛЯЮТСЯ МЕЖКЛАССОВЫМИ
ИЗОМЕРАМИ ЦИКЛОАЛКАНОВ



Циклобутан

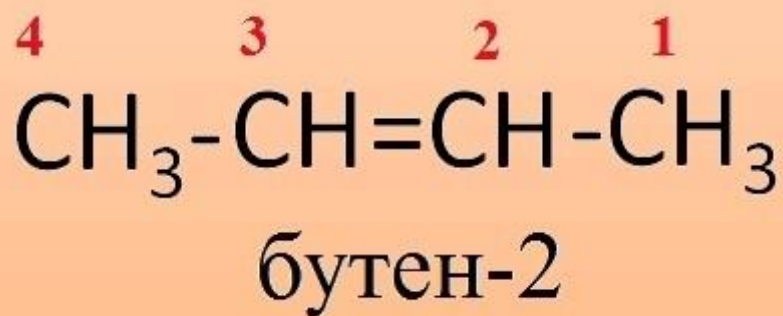
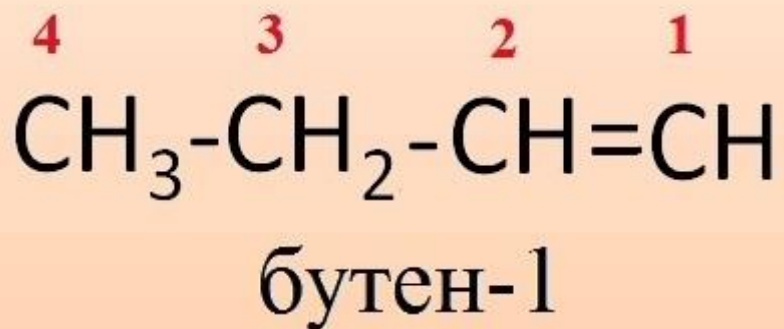


Метилциклопропан

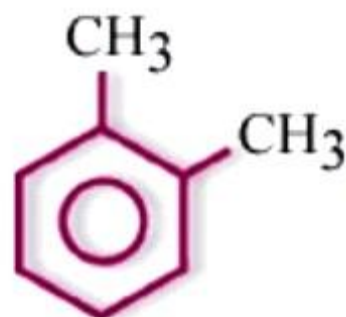


Циклобутан, метилциклопропан и бутен являются изомерами, т. к. отвечают общей формуле C_4H_8

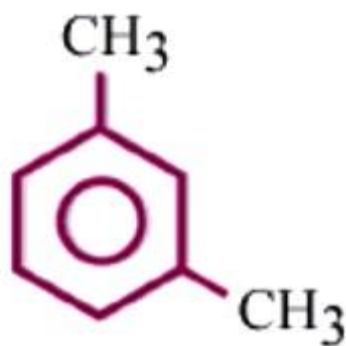
Изомерия положения кратной СВЯЗИ



**Изомерия
положения
заместителей**



**ОРТО – КСИЛОЛ
(О – КСИЛОЛ)**

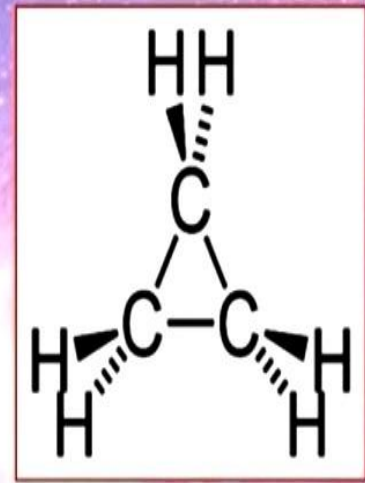
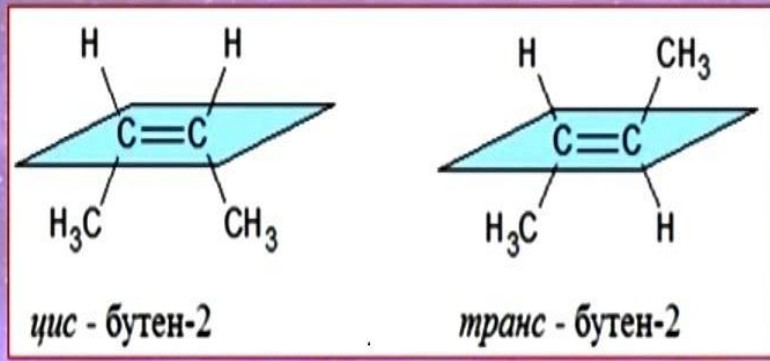


**МЕТА – КСИЛОЛ
(М – КСИЛОЛ)**

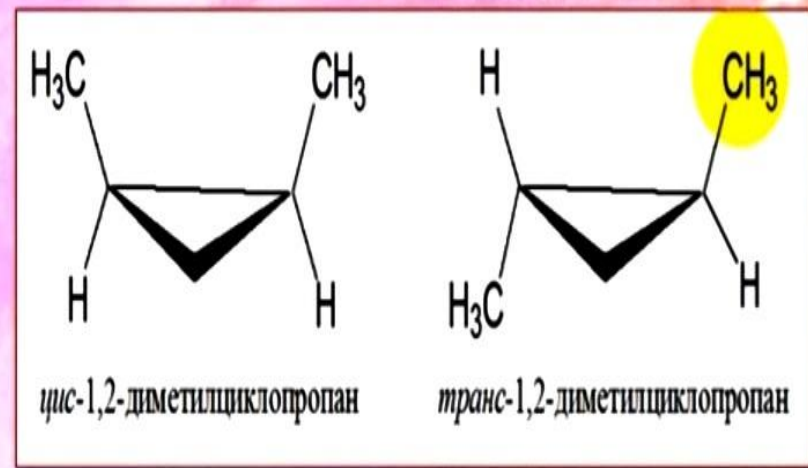


**ПАРА – КСИЛОЛ
(П – КСИЛОЛ)**

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



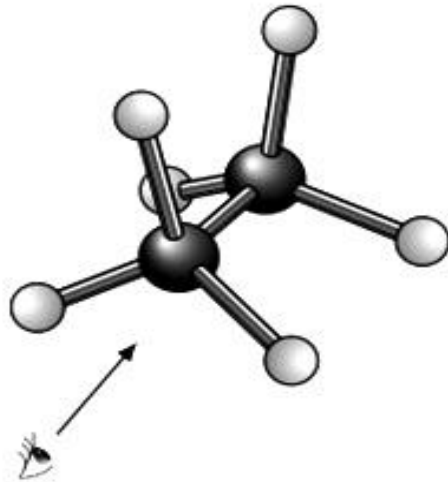
$CH_3-CH=CH-CH_3$ - бутен-2



Геометрическая (*цис-транс*) изомерия

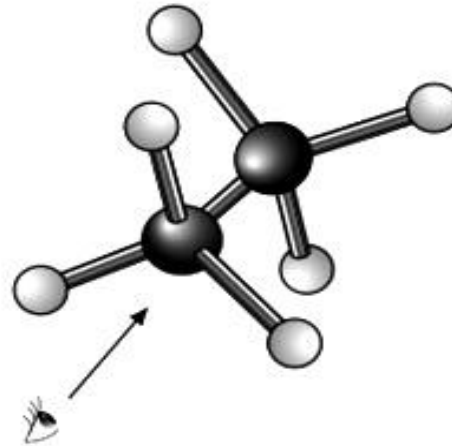
Поворотная изомерия

А

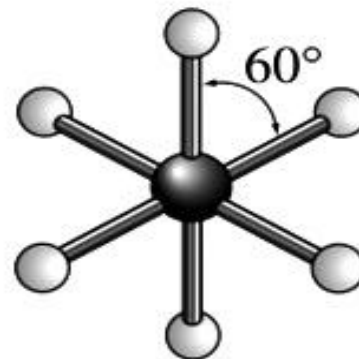
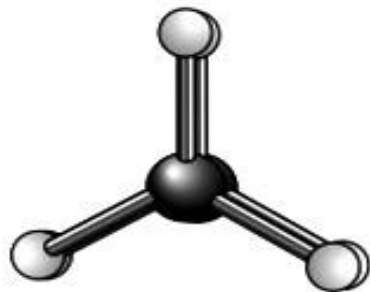


Заслоненная
конформация

Б

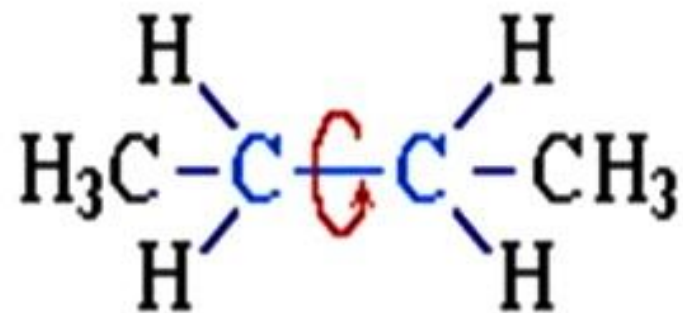


Заторможенная
конформация

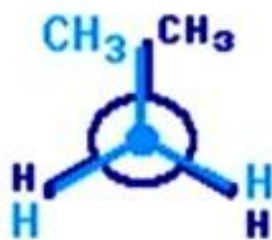


конформации этана

Поворотная изомерия



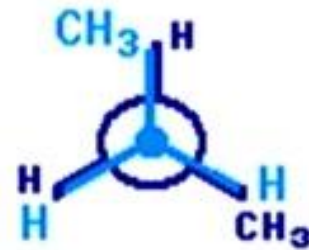
н-бутан



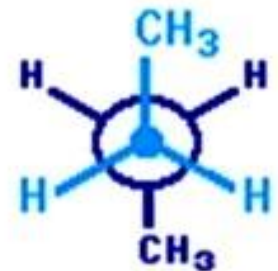
I



II



III



IV

Конформации н-бутана