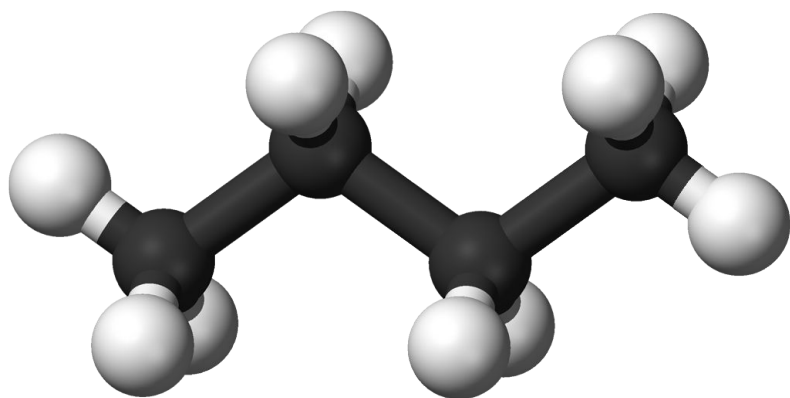


ЦИКЛОАЛКАНЫ

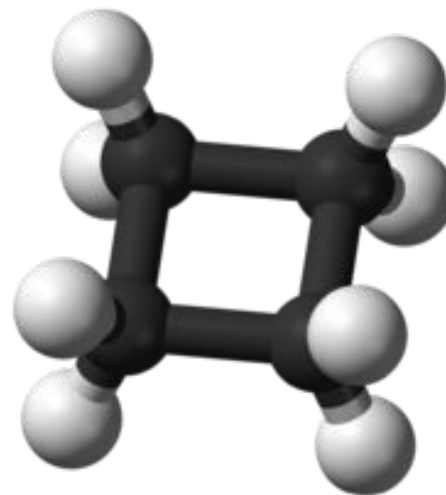
СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛ

Циклоалканы (циклопарафины) – это предельные (насыщенные) циклические углеводороды.

По составу циклоалканы отличаются от соответствующих им алканов тем, что в их молекулах содержится на два атома водорода меньше – за счет отщепления этих атомов замыкается цикл:



бутан


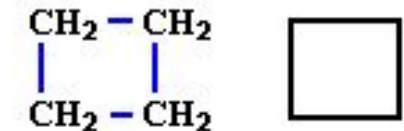
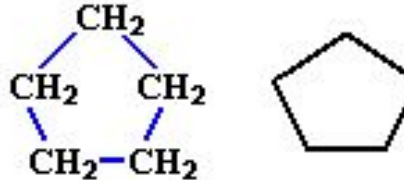
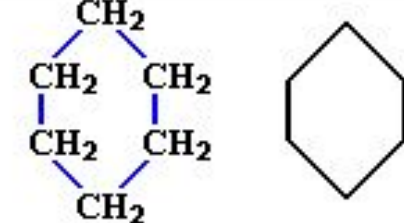


циклобутан

Циклоалканы – это циклические предельные углеводороды состав которых выражается общей формулой C_nH_{2n} , $n \geq 3$

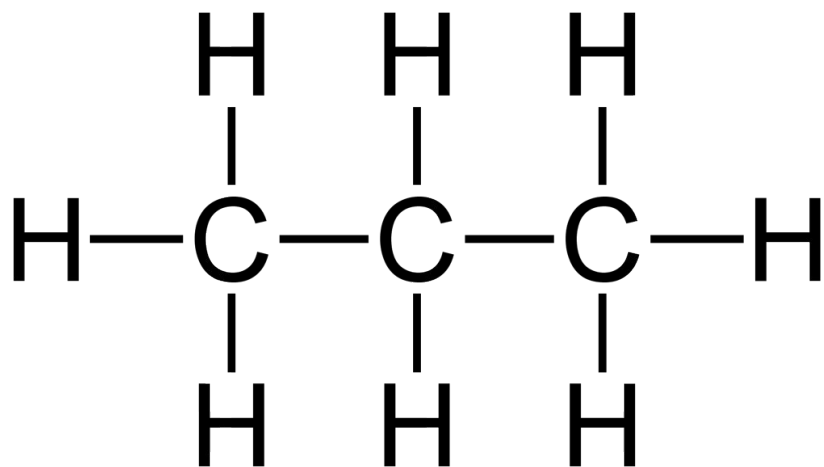
Часто структурные формулы циклоалканов записывают в сокращенном виде:

Циклоалканы

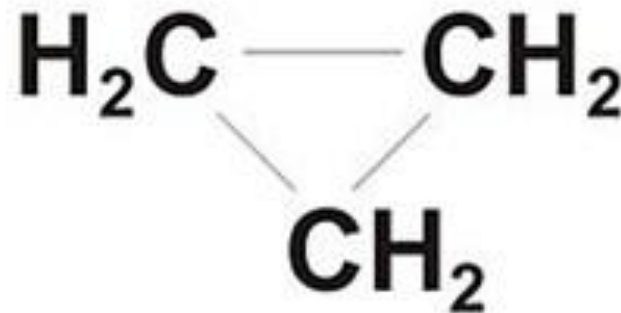
| Структурные формулы | Название |
|---|-------------|
|  | циклопропан |
|  | циклобутан |
|  | циклопентан |
|  | циклогексан |

НОМЕНКЛАТУРА

Название циклоалканов образуют путем добавления приставки *цикло-* к названию соответствующего алкана:



пропан



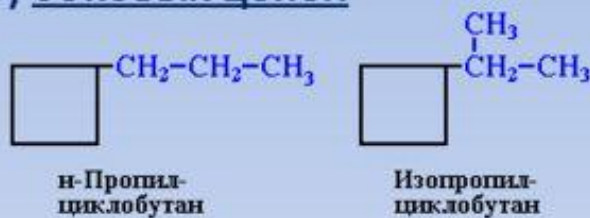
циклопропан

Изомерия циклоалканов

Структурная изомерия

1. Изомерия углеродного скелета: а) кольца

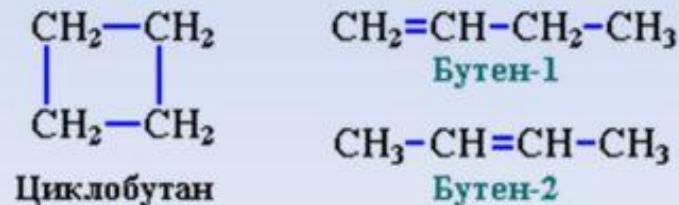
б) боковых цепей



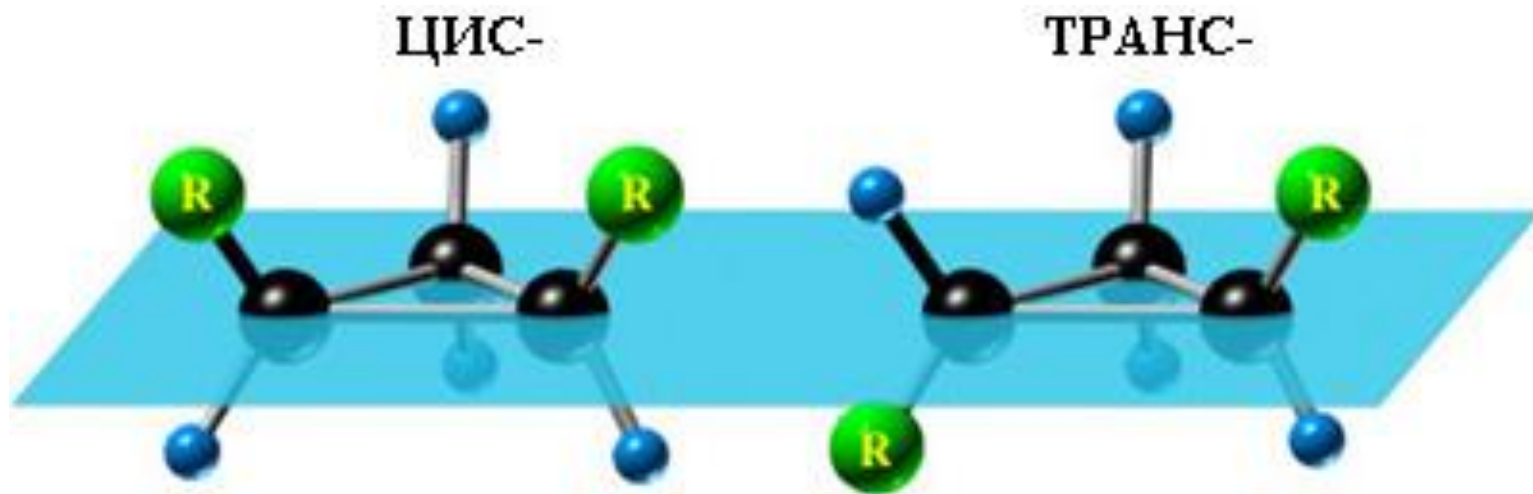
2. Изомерия положения заместителей в кольце:



3. Межклассовая изомерия с алкенами:

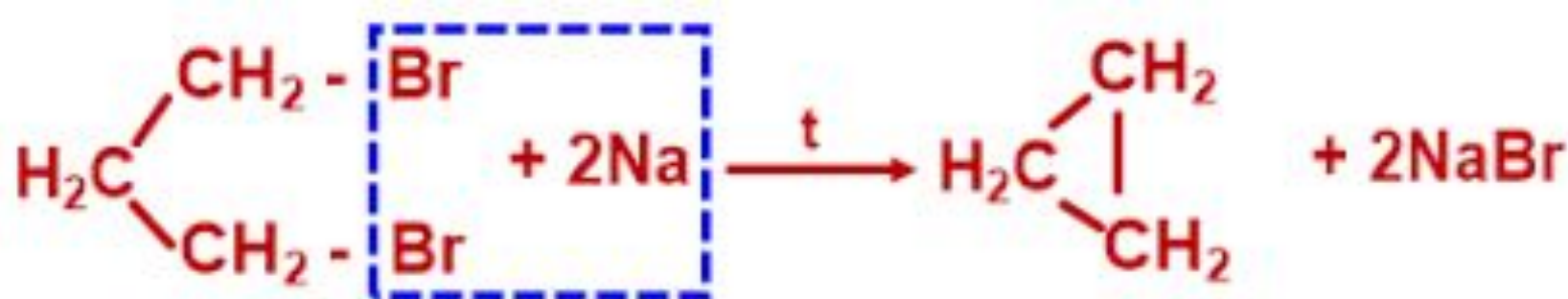


Пространственная изомерия



ПОЛУЧЕНИЕ, СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

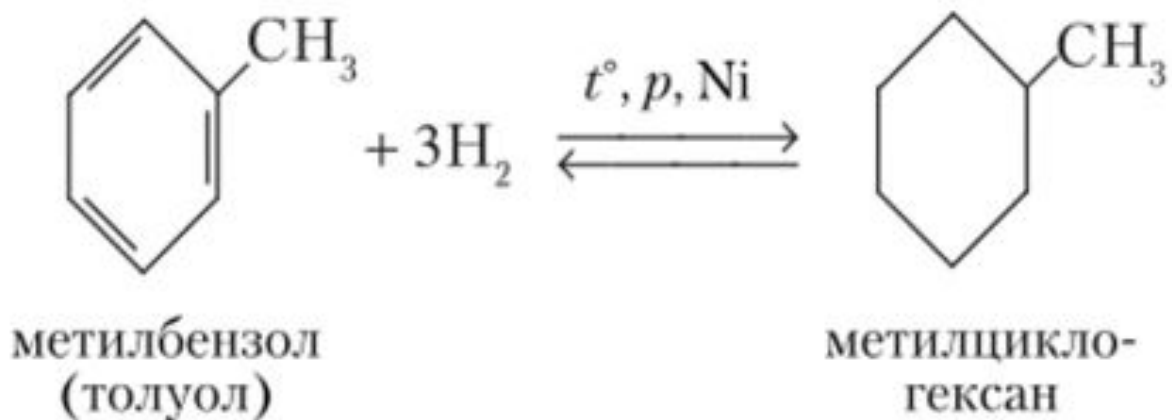
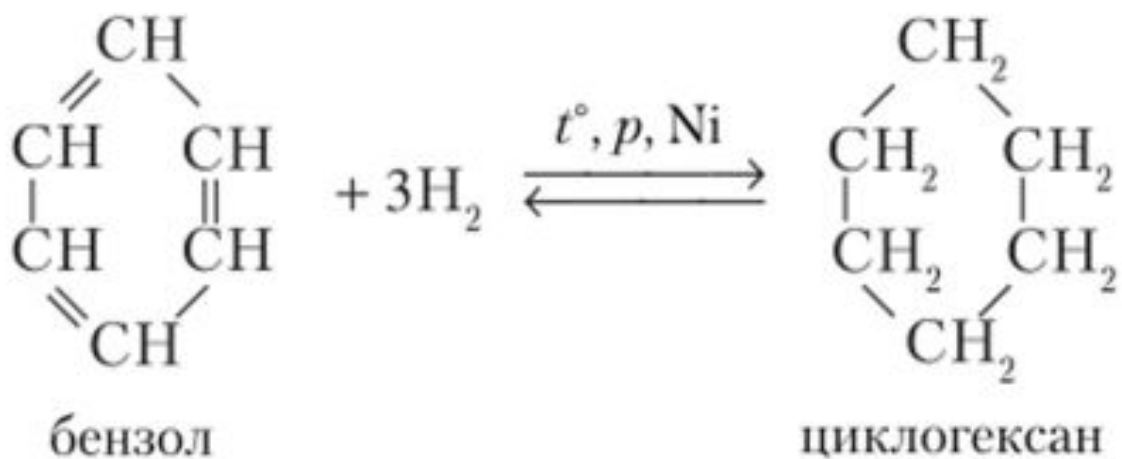
Реакция Густавсона



1,3-дибромпропан

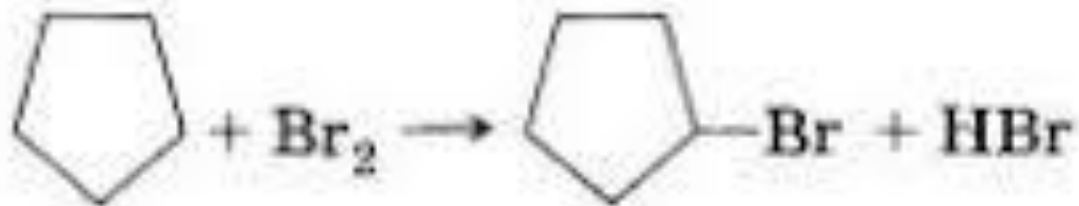
циклопропан

Каталитическое гидрирование ароматических углеводородов

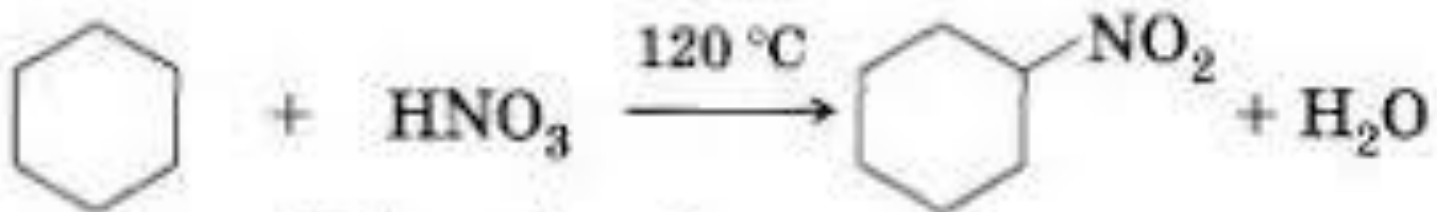


Галогенирование и нитрование

1. Галогенирование (бромирование)

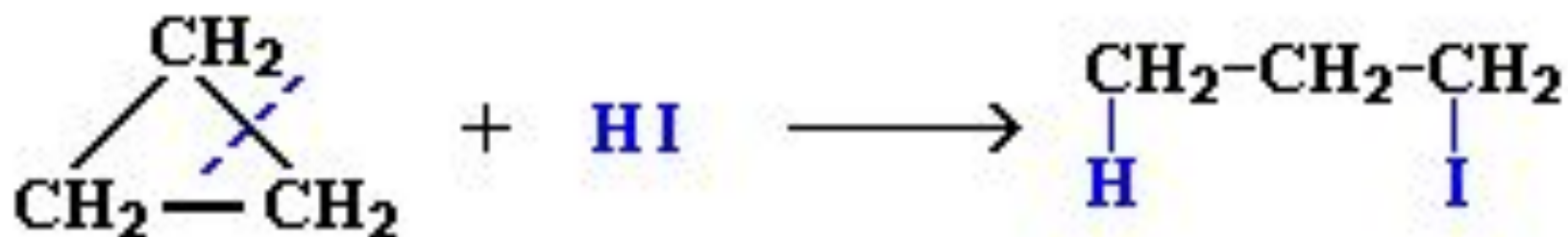
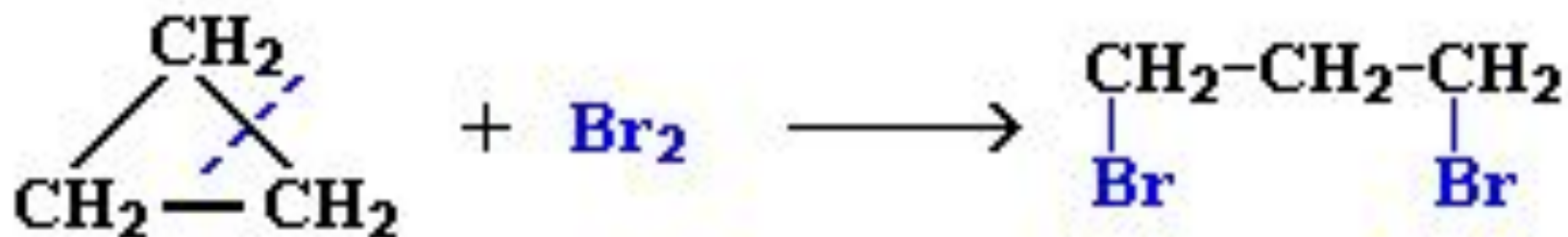


2. Нитрование



(10% -ный р-р)

Реакции присоединения



Реакция горения

