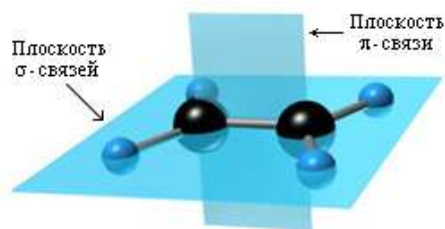


Алкены – это углеводороды, в молекулах которых есть **ОДНА** двойная C=C связь.

Общая формула алкенов: C_nH_{2n}

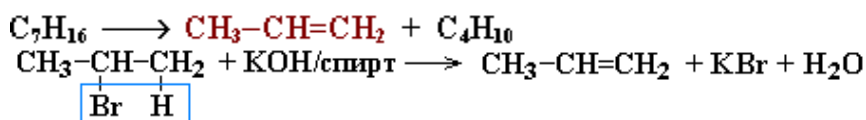


Тип гибридизации атома углерода двойной связи – sp^2 . Молекула имеет плоское строение, угол между σ -связями 120°

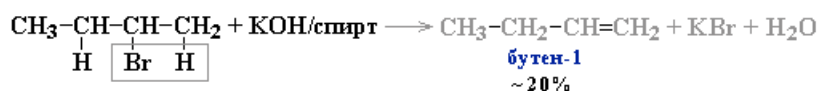
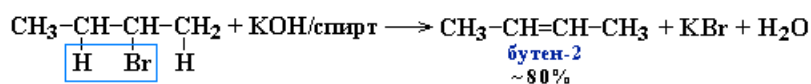
ПОЛУЧЕНИЕ АЛКЕНОВ

I. Крекинг алканов:

II. Дегидрогалогенирование галогеналканов при действии спиртового раствора щелочи - реакция **ЭЛИМИНИРОВАНИЯ**.



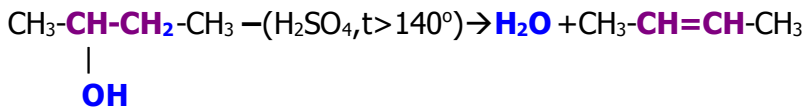
Правило Зайцева: Отщепление атома водорода в реакциях элиминирования происходит преимущественно от наименее гидрогенизированного атома углерода.



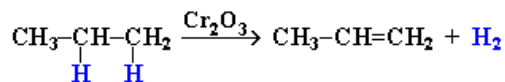
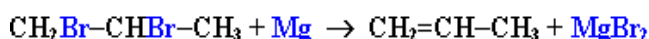
III. Дегидратация спиртов при повышенной температуре (выше $140^\circ C$) в присутствии водоотнимающих реагентов - оксида алюминия или концентрированной серной кислоты – реакция элиминирования.

IV. Дегалогенирование дигалогеналканов, имеющих атомы галогена у соседних атомов углерода, при действии активных металлов.

V. Дегидрирование алканов при $500^\circ C$:



(также подчиняется правилу Зайцева)

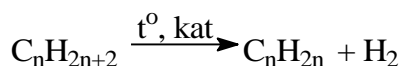


ПОВТОРИМ! Получение алкенов

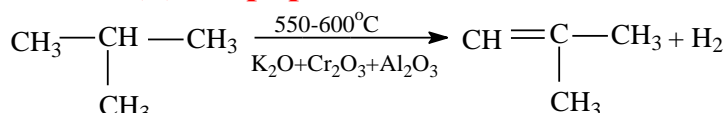
В природе алкены встречаются редко.

Основным промышленным источником алкенов служит термический крекинг алканов, входящих в состав нефти:

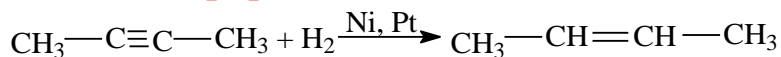
1. Крекинг алканов:



2. Дегидрирование алканов:

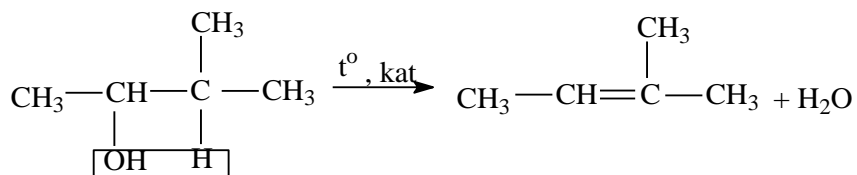


3. Гидрирование алкинов:



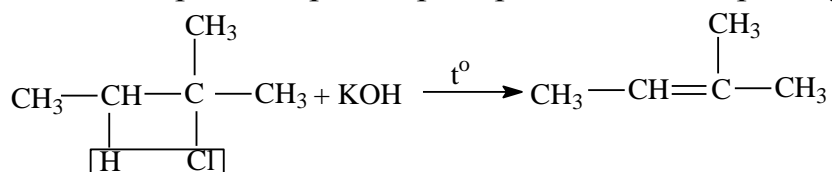
В лаборатории:

1. Дегидратация спиртов ($t^0=170^\circ\text{C}$, Кт: H_2SO_4 , H_3PO_4 , Al_2O_3 , ZnCl_2):



При дегидратации спиртов атом водорода отщепляется от атома углерода, связанного с наименьшим числом атомов водорода (правило Зайцева).

2. Дегидрогалогенирование моногалогеналканов действием твердой щелочи или ее спиртового раствора. Происходит по правилу Зайцева:



3. Дегалогенирование дигалогеналканов с атомами галогена у соседних атомов «С» действием Zn или Mg :

