

- *Какой только области механических искусств не нужны знания химии! Могут ли обойтись без нее земледелец, металлург, фармацевт, врач, золотых дел мастер, чеканищик монет и т. п. Если бы человечеству пришлось избрать из числа всех наук только три и притом применительно к нашим потребностям, следовало бы предпочесть всем другим наукам **механику, естественную историю и химию.** (Д. Дидро)*
- *Процветание и совершенство химии тесно связаны с благосостоянием государства. (Наполеон Бонапарт)*

- 1. Проработайте теоретический материал параграфа № 86 совместно с презентацией.*
- 2. Весь теоретический материал с примерами из презентации записать в тетрадь.*
- 3. Задания выделенные красным цветом отправляете мне в личку (для того чтобы я видела выполненные задания в конспекте выделите задание маркером или пастой другого цвета)*
- 4. После того как я скину правильные ответы, вам необходимо проверить ещё раз свою работу указать сколько правильных ответов выставить оценку и отправить мне (помните у меня есть ваши ответы).*
- 4. Домашнее задание параграф № 86*

РЕБЯТА УДАЧИ. ВЫ СПРАВИТЕСЬ СО ВСЕМИ ТРУДНОСТЯМИ.

Тема урока

*Реакции
элиминирования
галогеналканов.*

Цель обучения

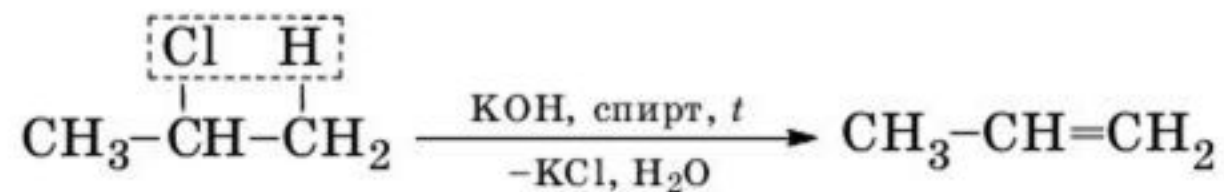
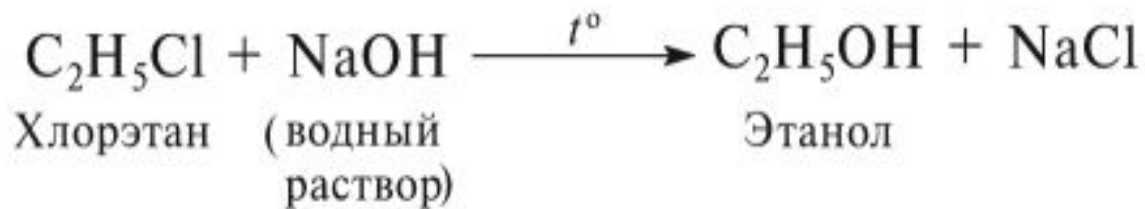
*10.4.2.40 объяснить
механизм реакции
элиминирования*

Реакции элиминирования E

Реакции нуклеофильного замещения S_N и элиминирования E - конкурентные реакции. В зависимости от условий реакция может стать реакцией элиминирования или нуклеофильного замещения.

Реакции элиминирования – реакции отщепление галогеноводорода с образованием алкена.

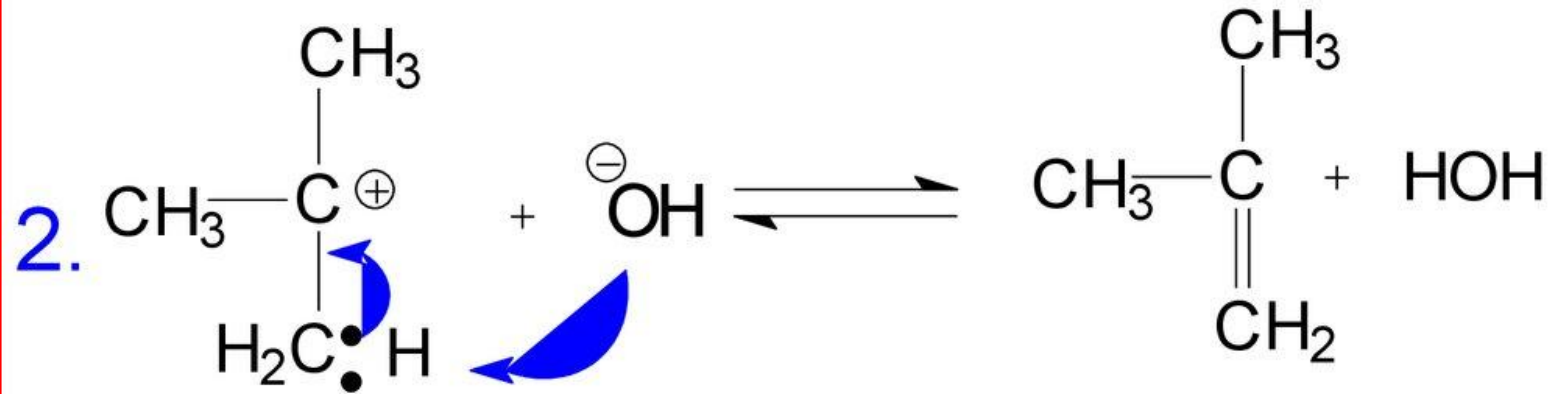
Отщепление галогеноводорода от галогеналкана происходит в присутствии нуклеофильных реагентов обладающих большой основностью. Это например, спиртовые растворы щелочных металлов или алкоголята щелочных металлов.



Правило Зайцева

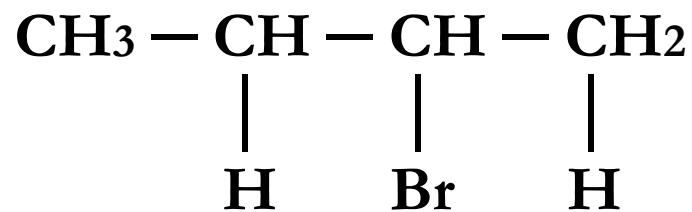
Отщепление атома водорода в реакциях дегидрогалогенирования и дегидратации происходит от наименее гидрогенизированного атома углерода.

Мономолекулярное элиминирование E₁

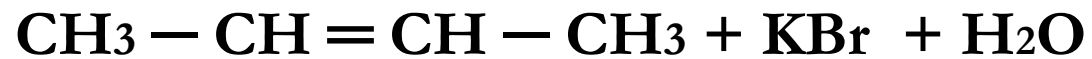


Легче всего протекает у третичных галогеналканов.

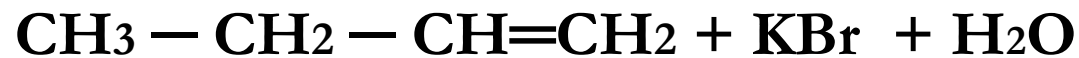
На первой стадии отщепляется галоген с образованием третичного карбкатиона – эта медленная стадия. На второй стадии от третичный карбкатиона отщепляется водород. В результате реакции образуется алкен. Это быстрая стадия.



2 бром бутан



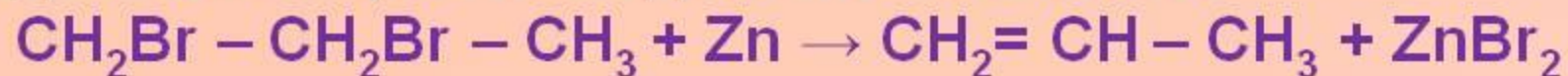
*бутен-2 (основной продукт
реакции 80%)*



*бутен-1 (побочный продукт
продукт реакции 20%)*

реакции отщепления (элиминирования) в органической химии

дегалогенирование дигалогеналканов



дегидратация спиртов



дегидрирование алканов



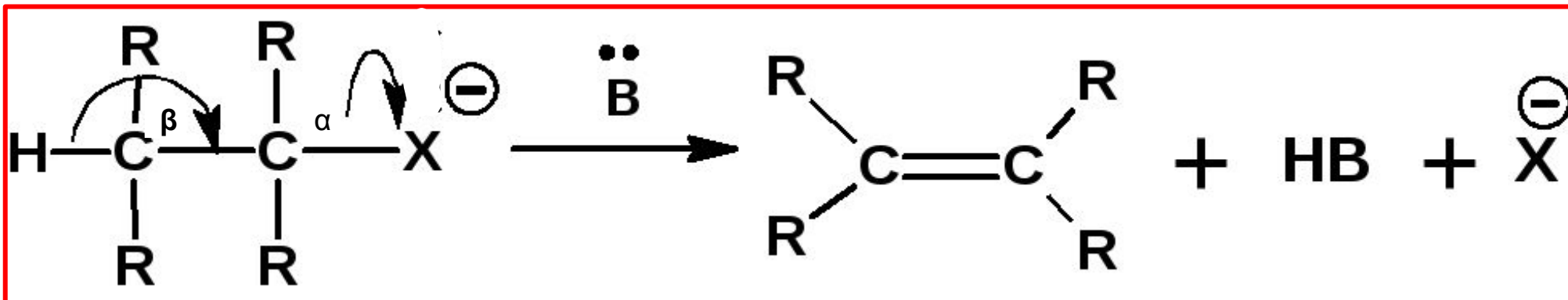
дегидрогалогенирование галогеналканов



крекинг алканов



Бимолекулярное элиминирование E₂



Данная реакция протекает в присутствии основания в одну стадию с образованием переходного состояния в формировании которого принимают участие молекулы двух реагентов. Скорость данной реакции зависит от концентрации обоих реагентов.

Процесс разрыва и образования в переходном состоянии происходит синхронно. В: действует как основание, атакуя водород при β-углеродном атоме.

В реакции отщепления по механизму E₂ наиболее легко вступают первичные галогеналканы.

Примеры реакций элиминирования E



Элиминированию способствуют **повышение температуры** реакционной смеси и **концентрации реагентов**. Так, при взаимодействии бромэтана с водным раствором щелочи основным направлением реакции является нуклеофильное замещение, а продуктом реакции — этиловый спирт. **При использовании спиртового раствора щелочи доминирующим процессом становится реакция элиминирования, продуктом реакции — этилен.**

Задание 1.

Напишите схемы элиминирования следующих галогеналканов водным раствором щелочи.

- А) 1 – хлор 3 – метил бутан Б) 2 – бром – 3 метил гексан
В) 3 – хлор 2,5 – диметил гептан Д) трет – изобутил бромид*

Задание 2.

Напишите схемы элиминирования следующих галогеналканов спиртовым раствором щелочи.

- А) 2 – хлор 2– метил бутан Б) 2 – хлор – 4 метил пентан
В) 3 – хлор 2,5 – диметил гептан Д) трет – изобутил бромид*
Назовите полученные углеводороды.