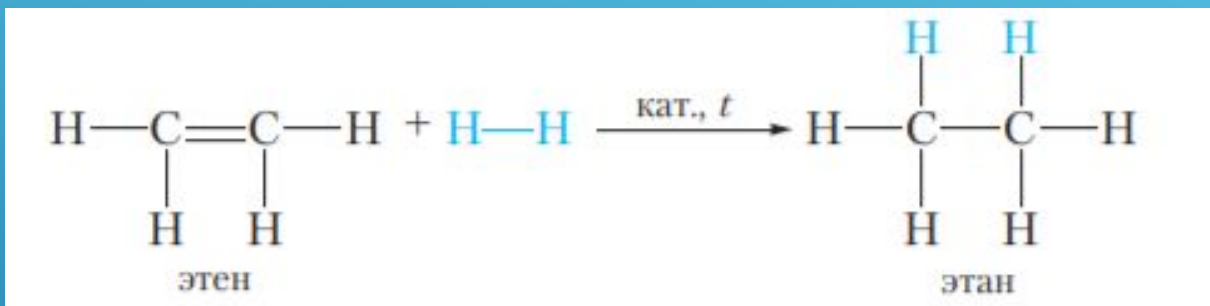


ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АЛКЕНОВ

Миролевич Роман
10 "А" класс



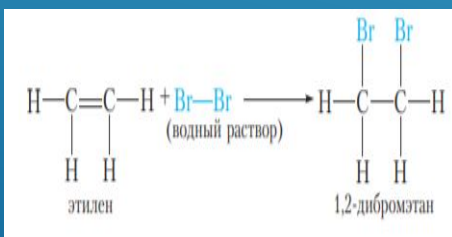
Благодаря наличию в молекуле π -связи реакционная способность алкенов на много выше, чем у алканов. Для алкенов характерными являются реакции присоединения.

Эти реакции сопровождаются разрывом π -связи, так как она менее прочная, чем σ -связь.

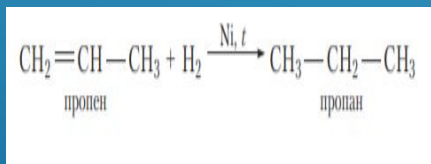
Реакции замещения для алкенов не характерны.

Реакции присоединения

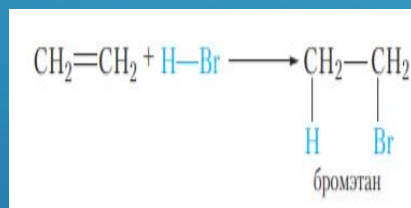
Галогенирование
Присоединение
галогенов



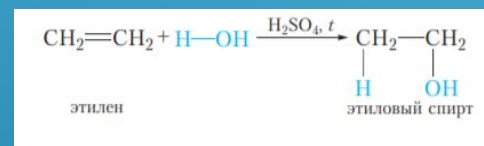
Гидрирование
Присоединение
водорода



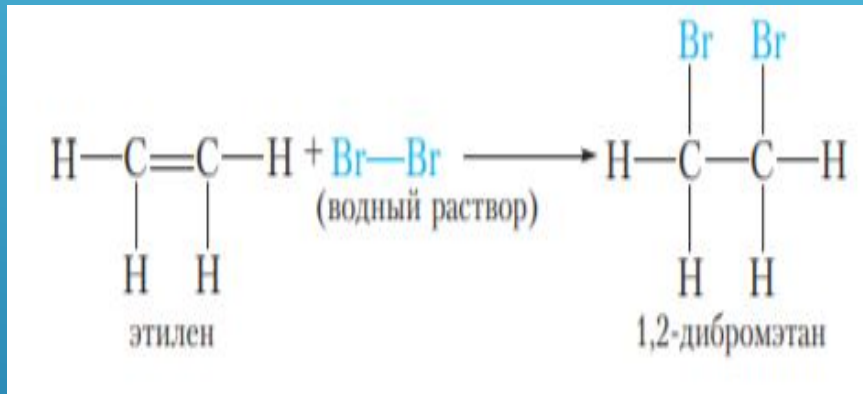
Гидрогалогенирование
Присоединение
галогеноводородов



Гидратация
Присоединение
ВОДЫ

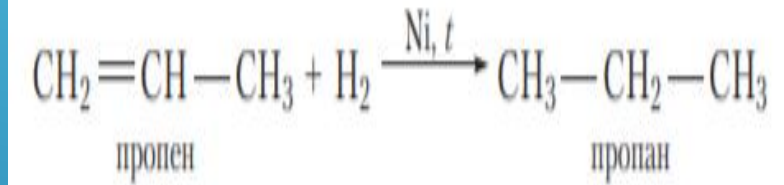


Галогенирование



Алкены взаимодействуют с галогенами. Происходит реакция замещения. При пропускании этилена через бромную воду протекает реакция присоединения брома до двойной связи. Реакция с бромной водой является качественной реакцией на двойную связь.

Гидрирование



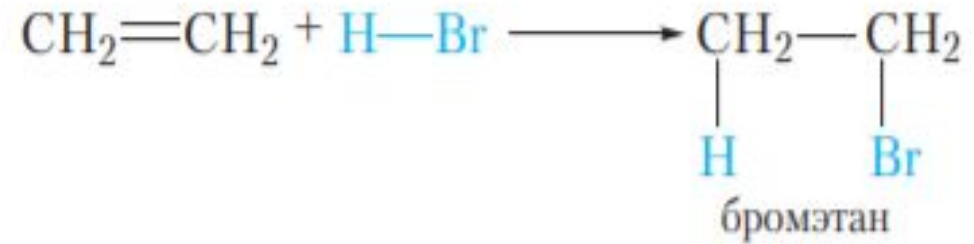
Гидрирование- присоединение водорода к органическому веществу.

В результате гидрирования алкенов образуются алканы.

Для протекания реакции необходим катализатор (Ni или Pt).

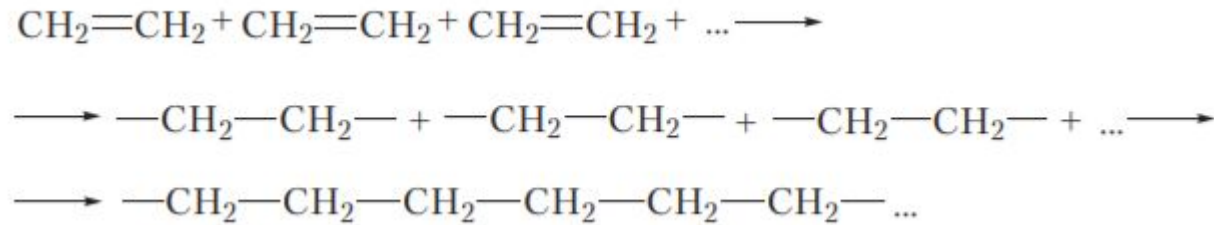
Роль катализатора в реакции- ослабление химической связи в молекуле водорода.

Гидрогалогенирование



Гидрогалогенирование- реакции присоединения галогеноводородов к органическим веществам.

Реакция полимеризации



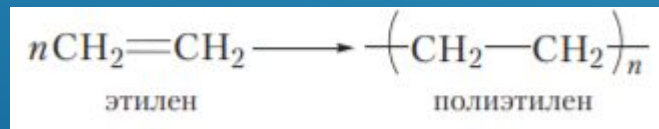
За счет раскрытия двойных связей отдельные молекулы этилена могут соединяться друг с другом, образуя длинные цепи.

В результате соединения сотен или даже тысяч молекул этилена образуется одна гигантская молекула- полимер. Протекающая реакция называется полимеризацией.

Исходное вещество- мономер, продукт- полимер. Молекулы полимера- макромолекулы.

Число мономерных звеньев в молекуле полимера- степень полимеризации. В формуле полимера степень полимеризации обозначается индексом "n".

Более краткое уравнение:



Реакции окисления

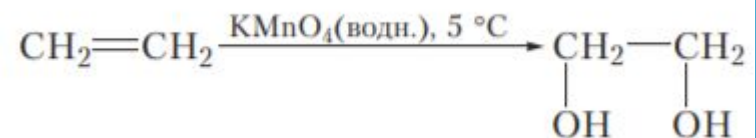
Горение. Взаимодействие с кислородом



Общий вид:



Неполное окисление.
Реакция с KMnO_4



Реакция окисления алкенов может протекать и без разрушения углеродного скелета. Из схемы видно, что π -связь в ходе данной реакции раскрывается, к атомам углерода присоединяются две кислородосодержащие группы-ОН, то есть этилен окисляется. В результате образуется этиленгликоль, представитель многоатомных спиртов. Реакция с раствором перманганата калия является качественной реакцией на двойную связь.

Спасибо за внимание

