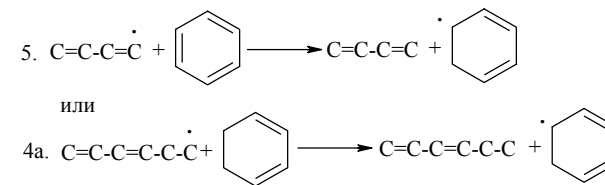
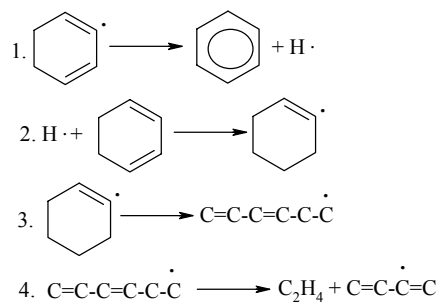


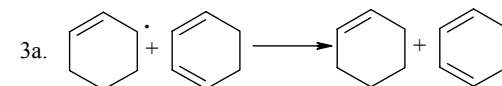
и т. д.

На каждой стадии конкурируют реакции распада, замещения и присоединения. Наименьшую энергию активации имеют реакции присоединения и с понижением температуры их роль возрастает, что приводит к повышению выхода высокомолекулярных конденсированных ароматических углеводородов.

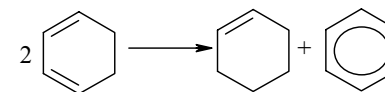
Циклогексадиен-1,3 распадается по следующему цепному механизму:



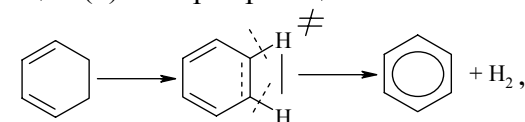
При невысоких температурах и повышенных давлениях циклогексенильный радикал с большей скоростью, чем в реакцию (3), вступает в реакцию:



и в этом случае результатом реакции является диспропорционирование циклогексадиена:

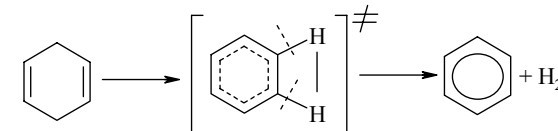


Дегидрирование 1,3-циклогексадиена не происходит, так как реакция (2) быстрее реакции:



а молекулярная реакция затруднена необходимостью образования в активированном комплексе четырёхчленного цикла.

Интересно, что в случае 1,4-циклогексадиена дегидрирование по молекулярному механизму при образовании в активированном комплексе шестичленного цикла проходит легко (константа скорости $10^{12} e^{21490/r} \text{ c}^{-1}$).



Таким образом, при термическом разложении ацетиленов и диенов протекают во многих случаях параллельно и молекулярные, и цепные реакции. При низких температурах в случае диенов или смесей диенов с ацетиленами и олефинами преобладает реакция диенового синтеза, так как