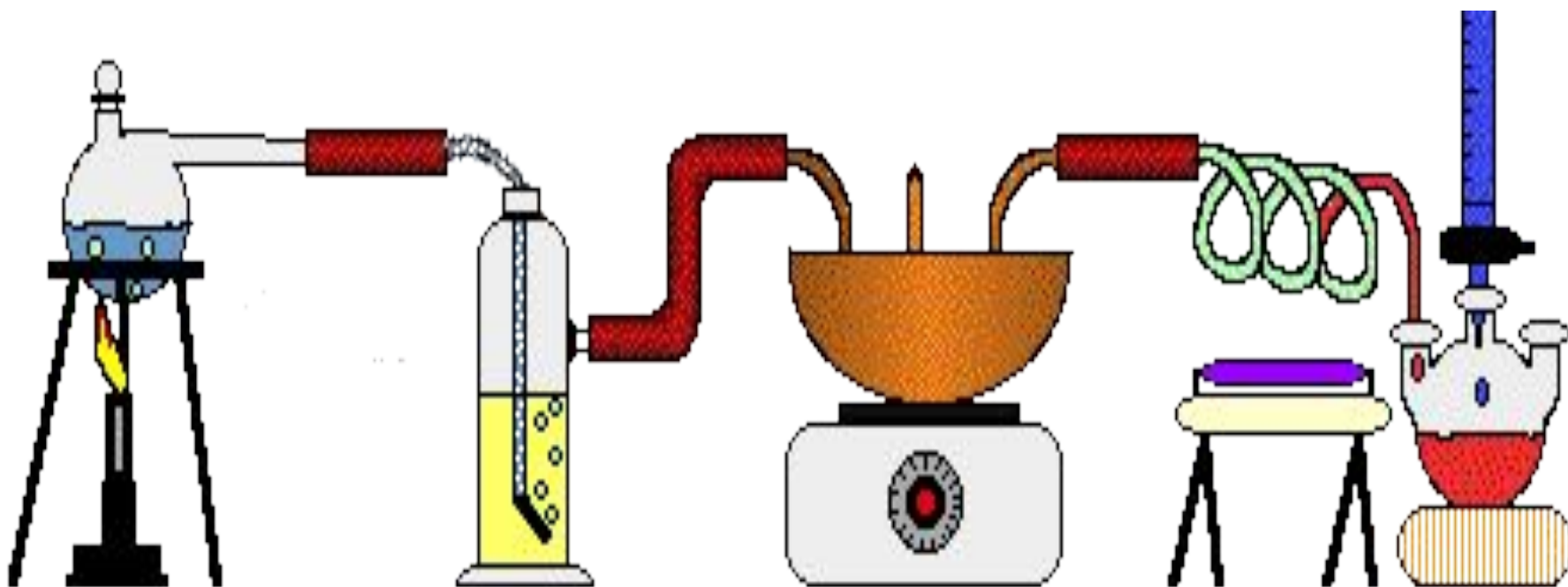




Типы химических реакций в органической химии

Химические реакции - это процессы, в результате которых из одних веществ образуются другие, отличающиеся от них по составу и (или) строению



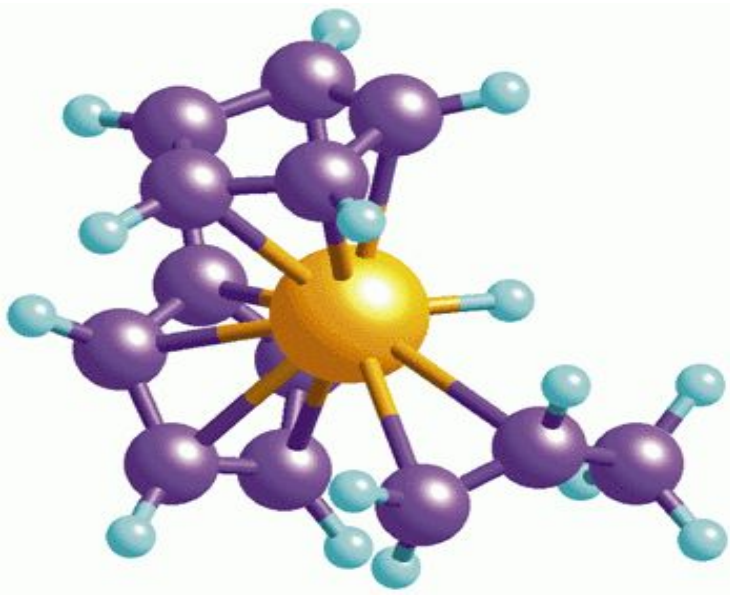
Классификация реакций в органической химии

реакция
замещения

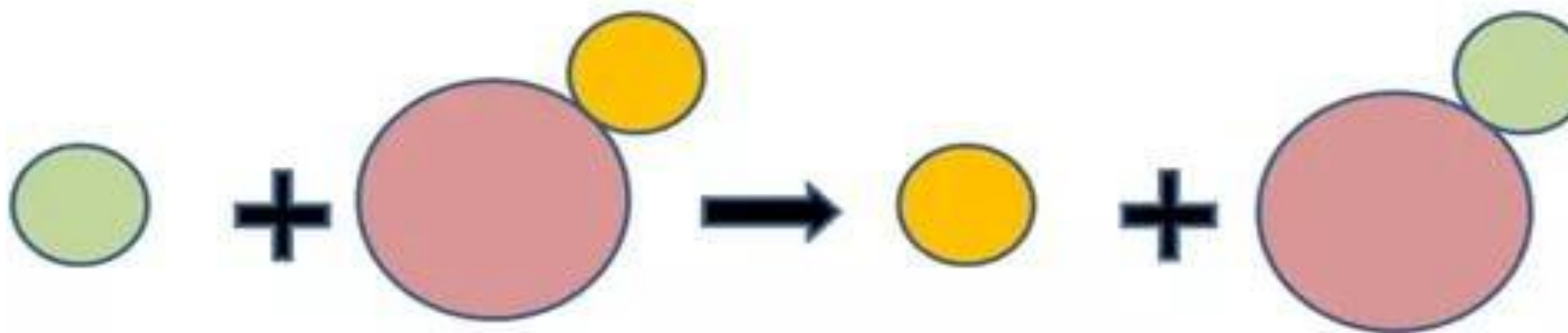
реакция присоединения

реакция
перегруппировки
(изомеризация)

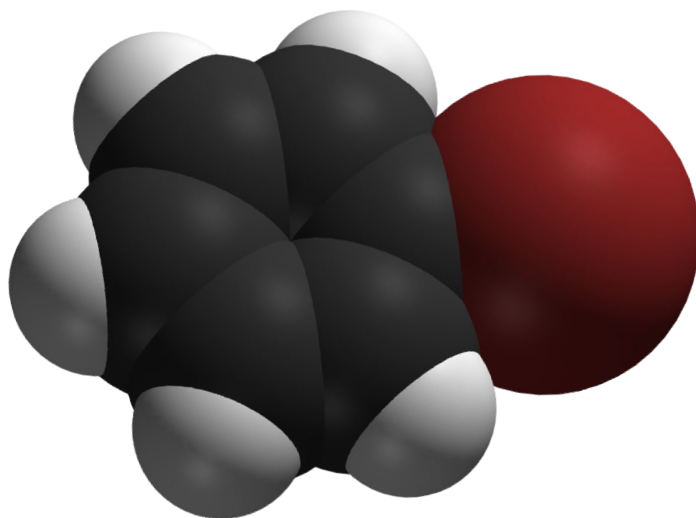
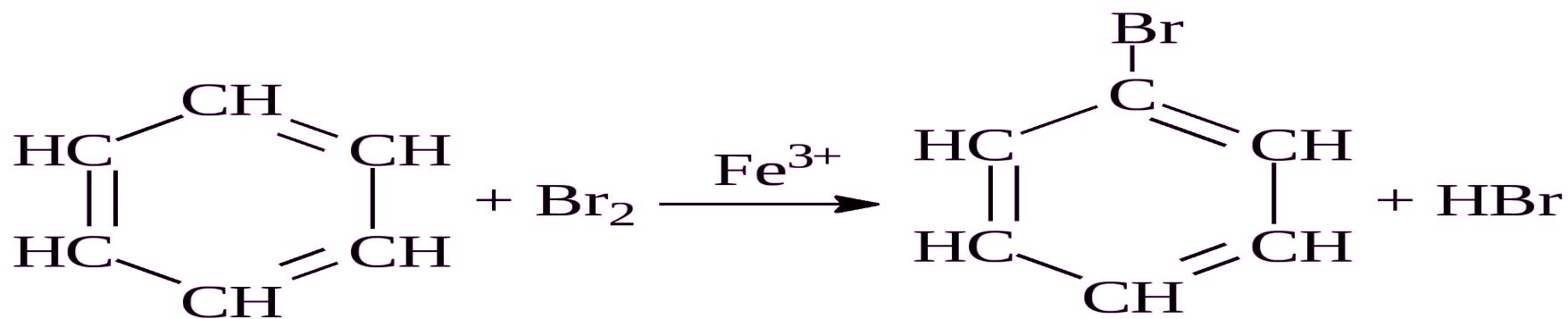
реакция отщепления
(элиминирования)



Реакции замещения - это реакции, в ходе которых атомы или группы атомов в исходной молекуле замещаются на другие атомы или группы атомов

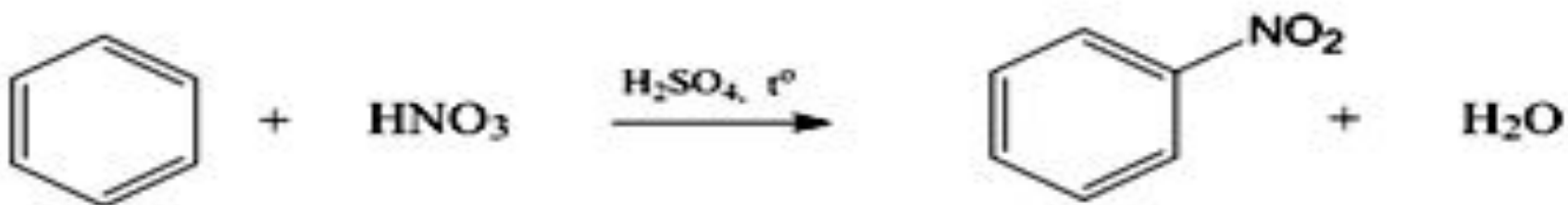


1. Реакция галогенирования



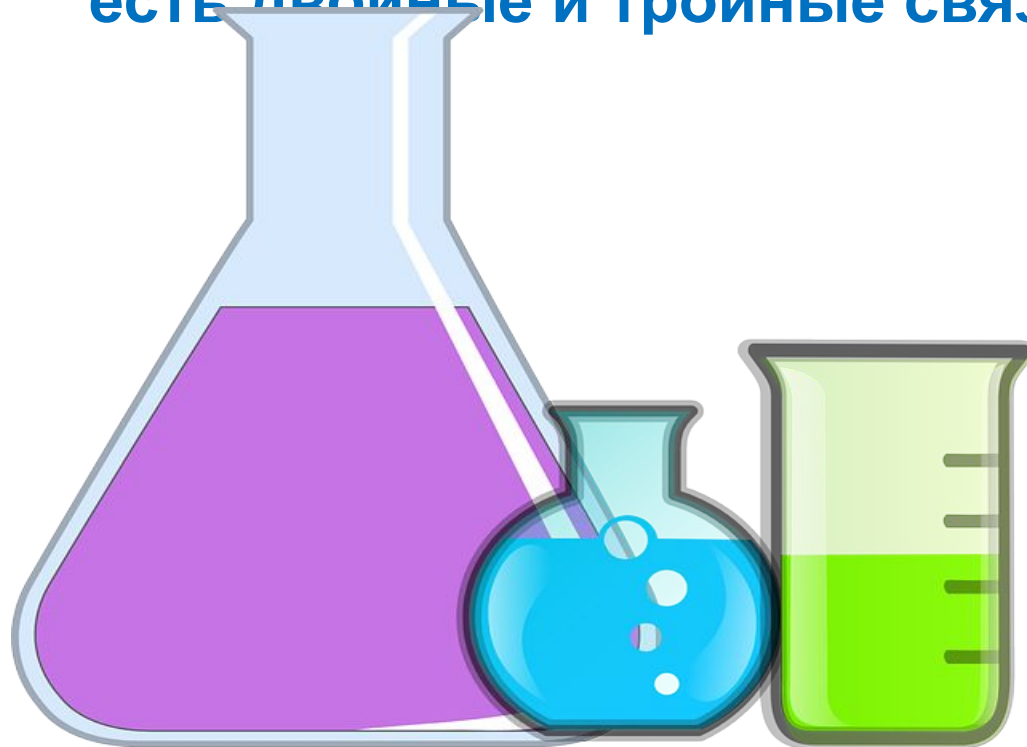
2. Реакция нитрования (реакция Коновалова)

Реакцию проводят разбавленной азотной кислотой при нагревании до 140° при повышенном давлении

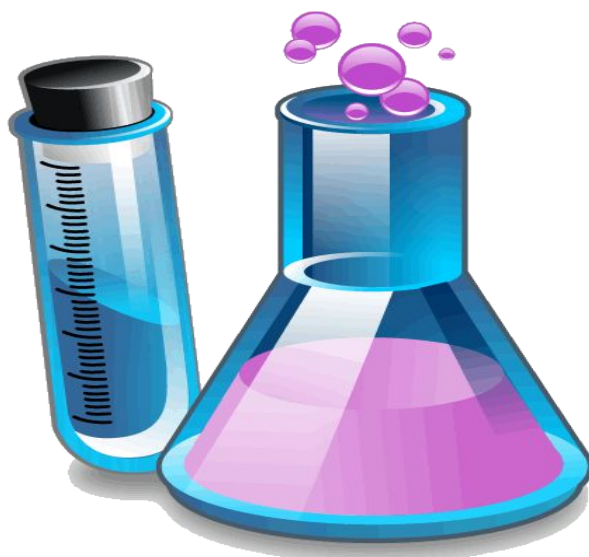
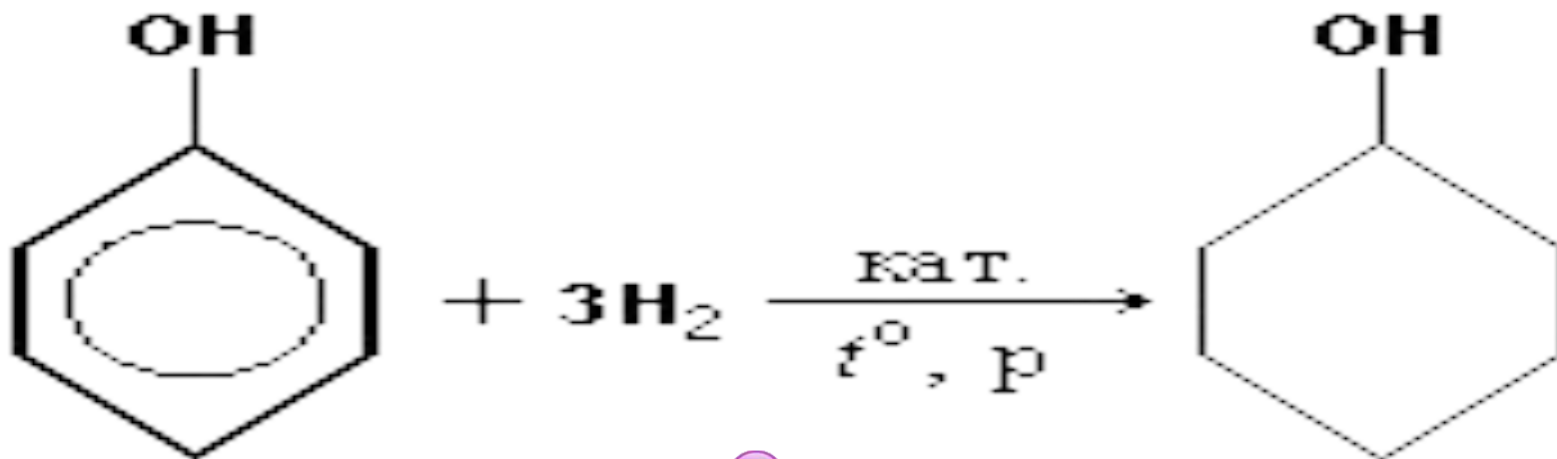


Реакция присоединения - это реакции, в ходе которых молекулы реагирующих веществ соединяются в одну

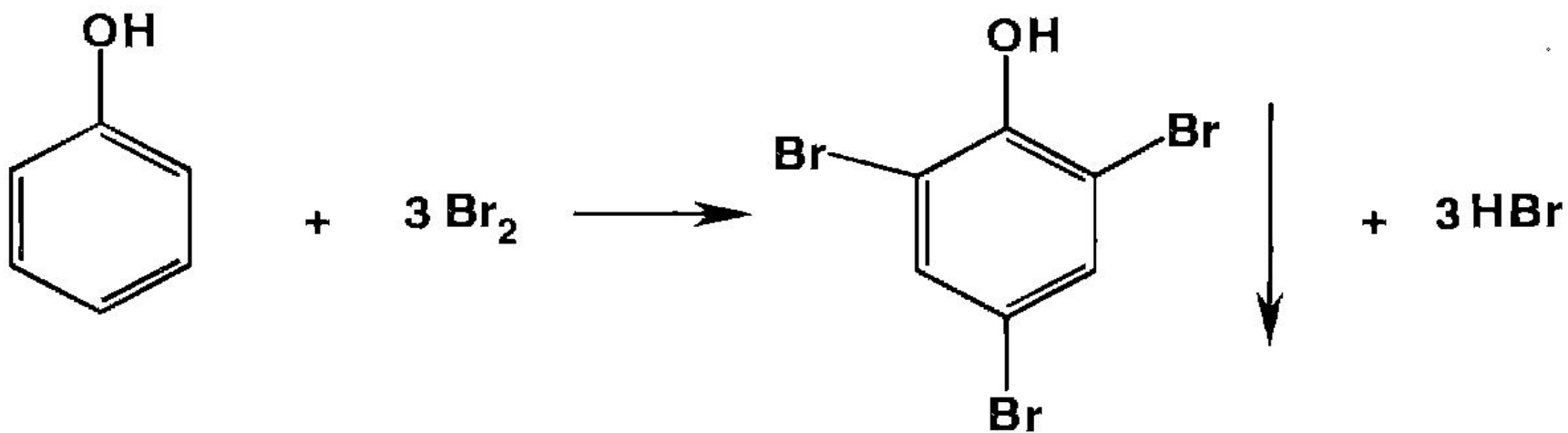
Данный вид реакций происходит с веществами, у которых есть двойные и тройные связи



1. Реакция гидрирования - реакция присоединения молекулы водорода к органическому веществу по кратным связям



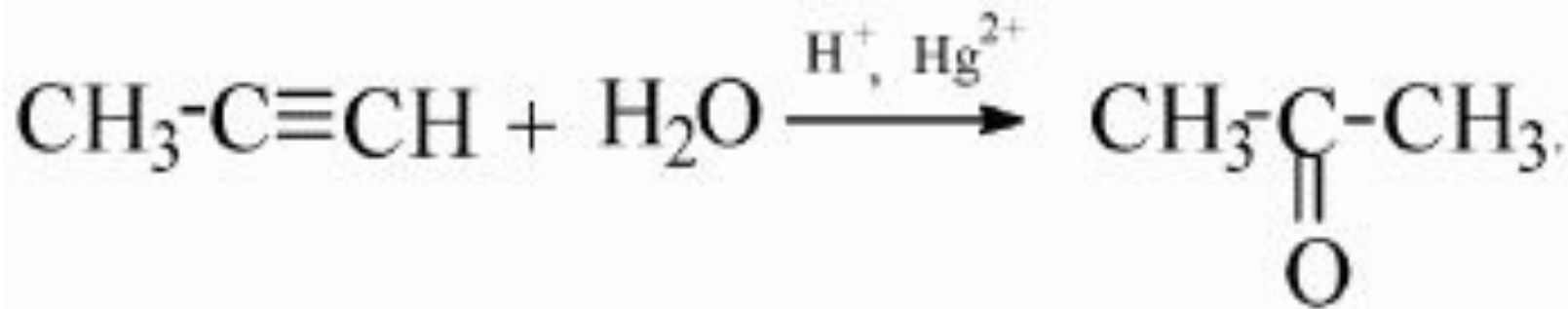
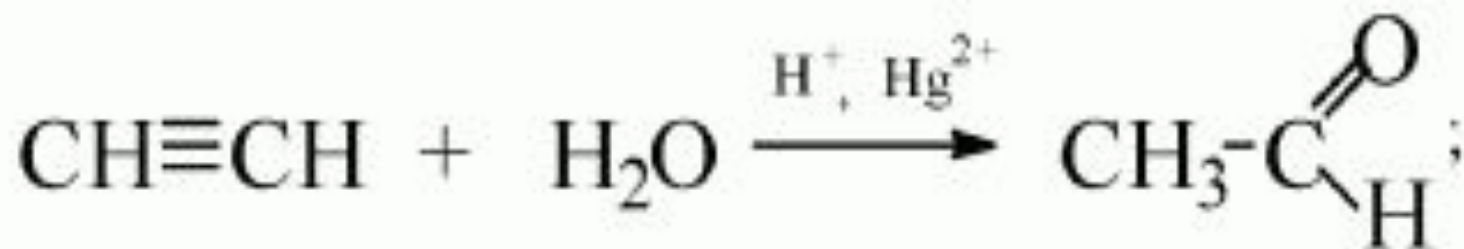
2. Реакция галогенирования – реакция присоединения галогена



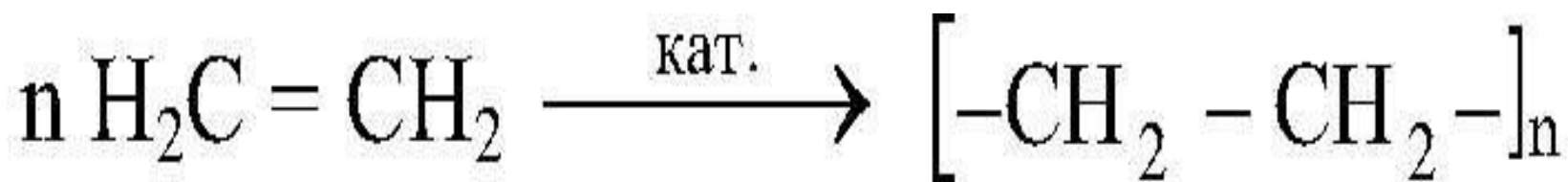
3. Гидрогалогенирование – реакция присоединения галогеноводорода



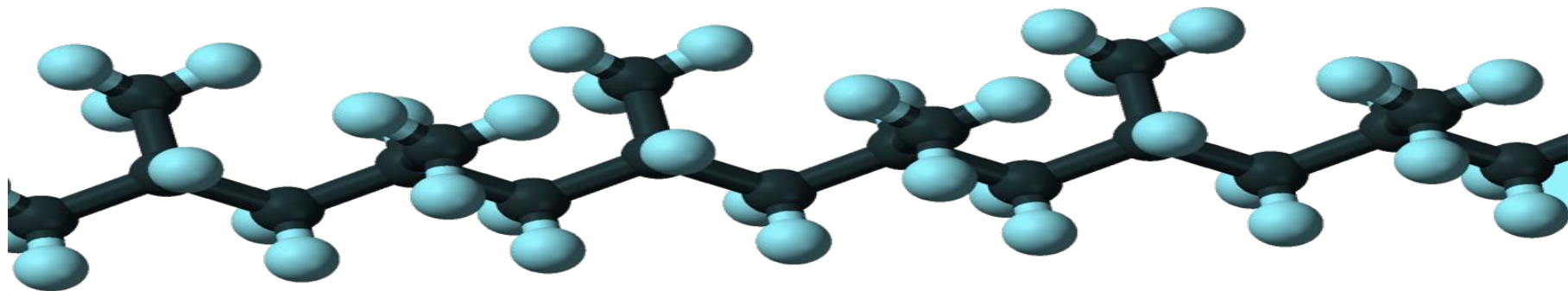
4. Реакция гидратация - процесс связывания частиц растворимого в воде вещества с молекулами воды



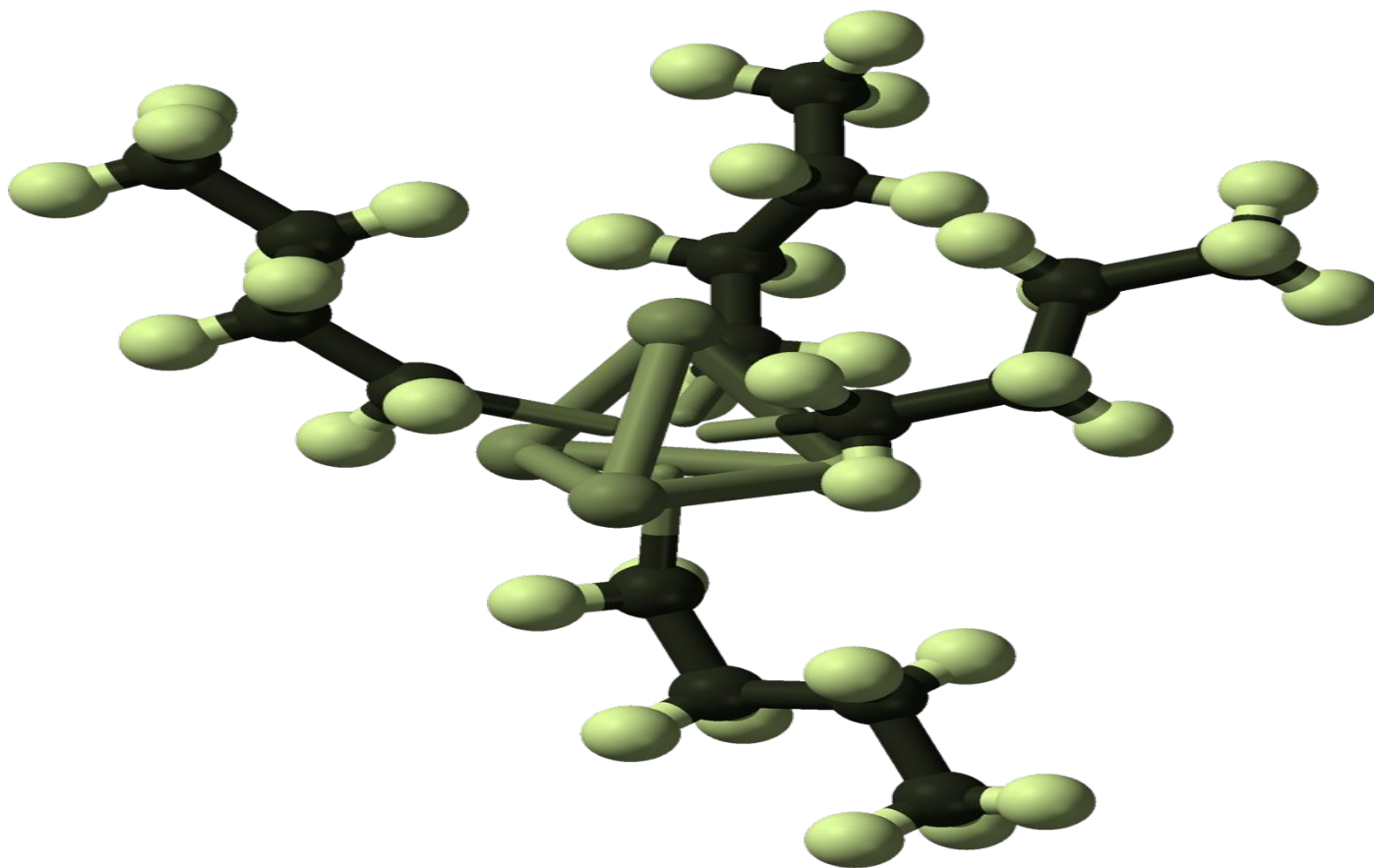
5. Реакция полимеризации – процессы множества низкомолекулярного вещества в крупные молекулы полимера



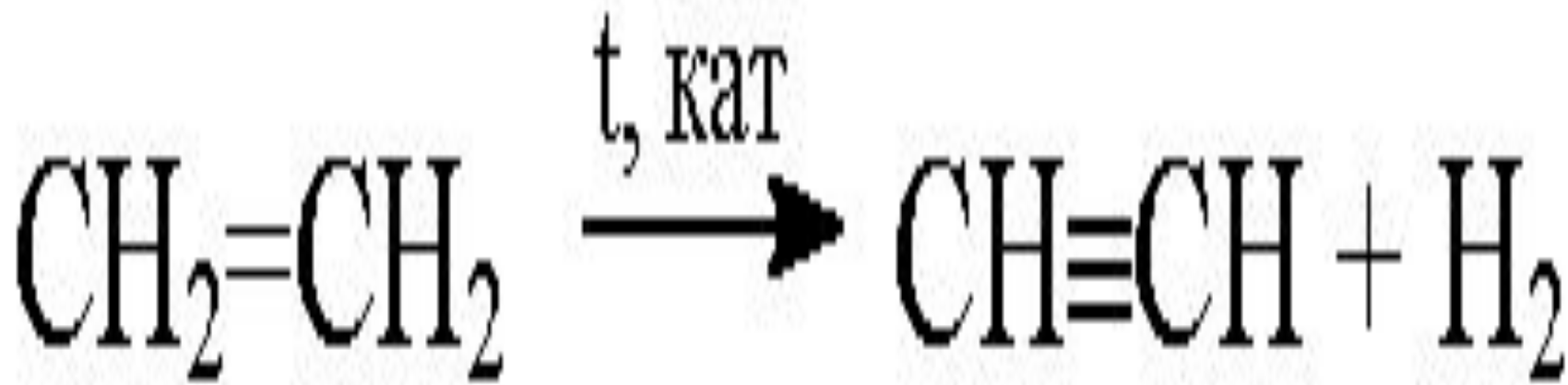
ПОЛИЭТИЛЕН



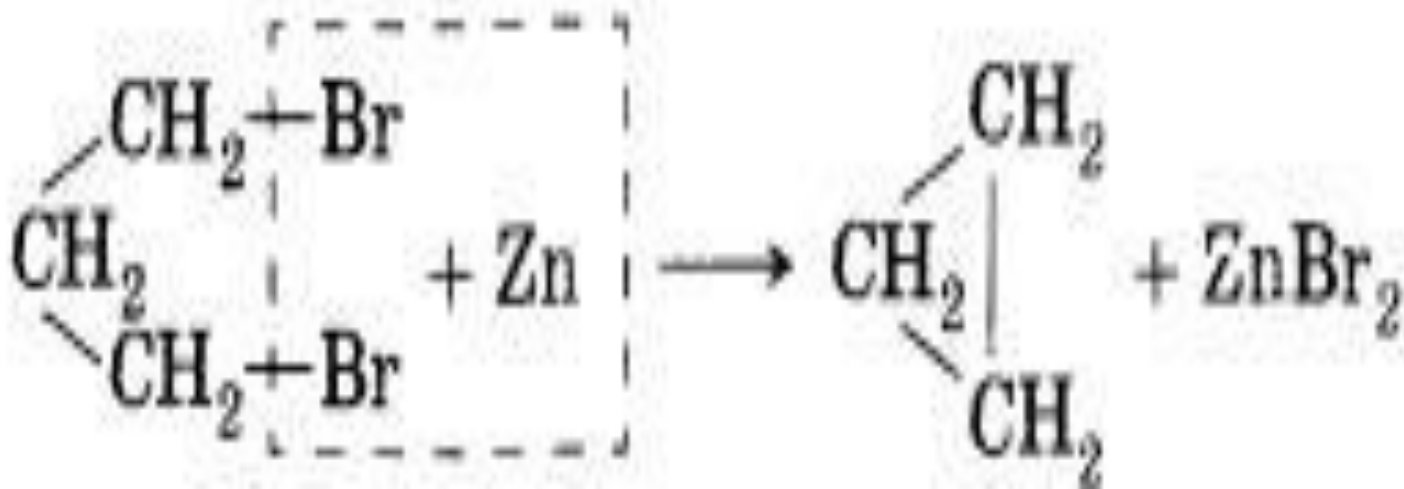
Реакция отщепления (элиминирования) – это реакции, в ходе которых из одной молекулы исходного вещества образуется несколько новых веществ



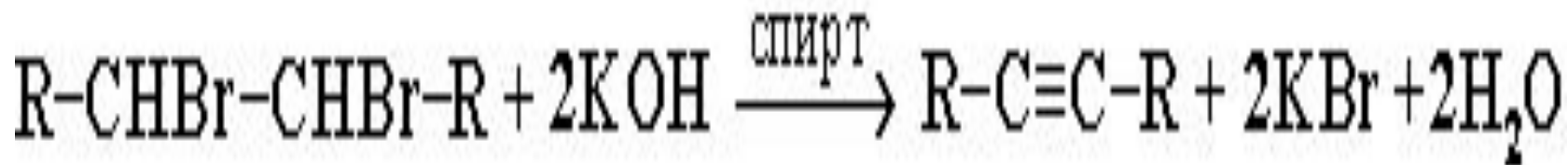
1. Реакция дегидрирования (отщепление водорода)



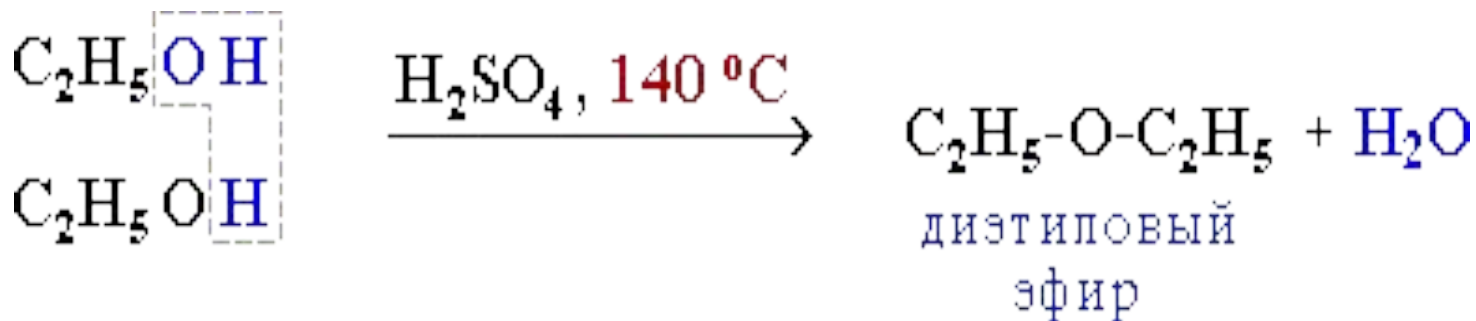
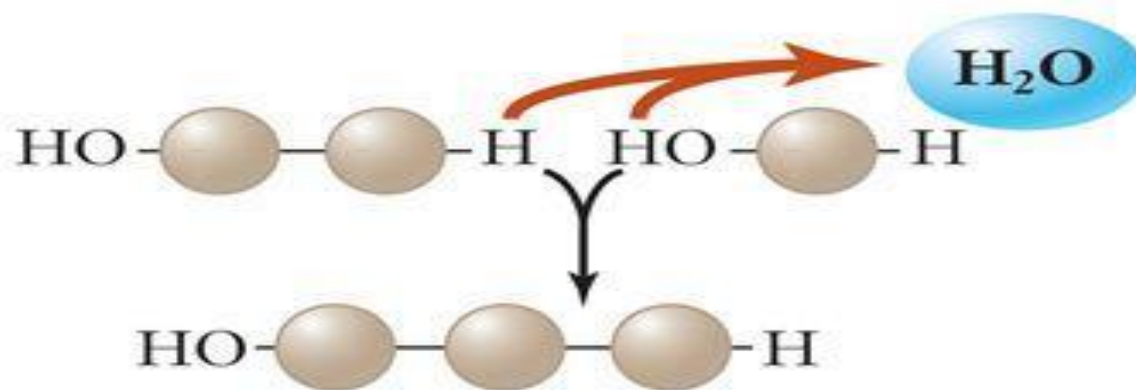
2. Реакция дегалогенирования (отщепление галогена)



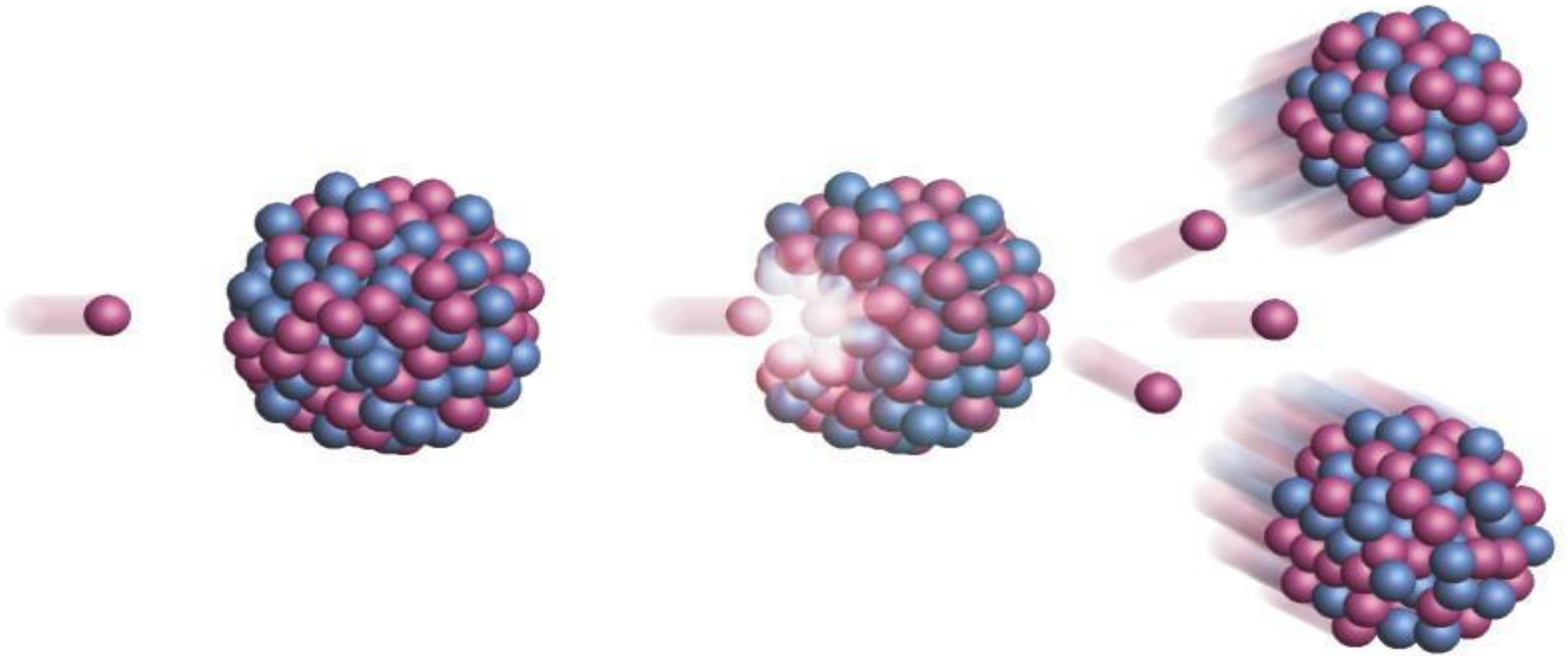
3. Реакция дегидрогалогенирование (отщепление галогеноводорода)



4. Реакция дегидратации (отщепление воды)



5. Реакция расщепления (крекинг углеводородов)



Схемы термического крекинга.

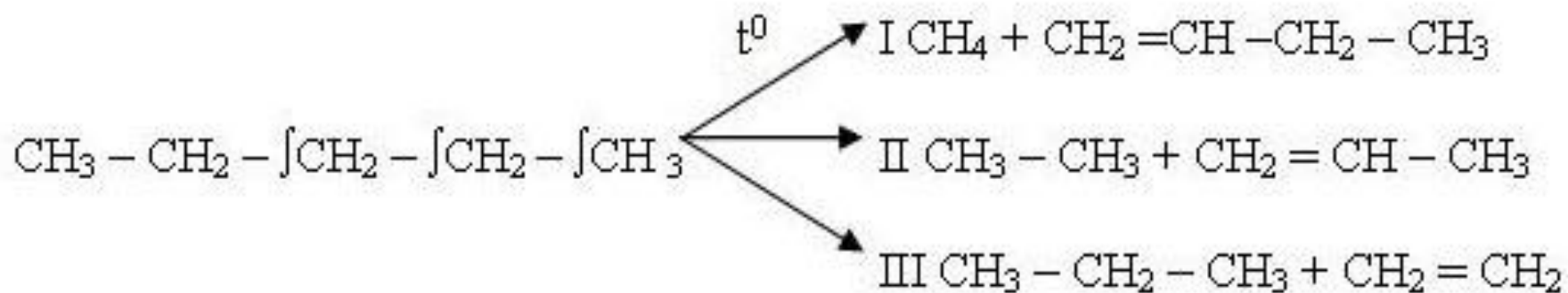
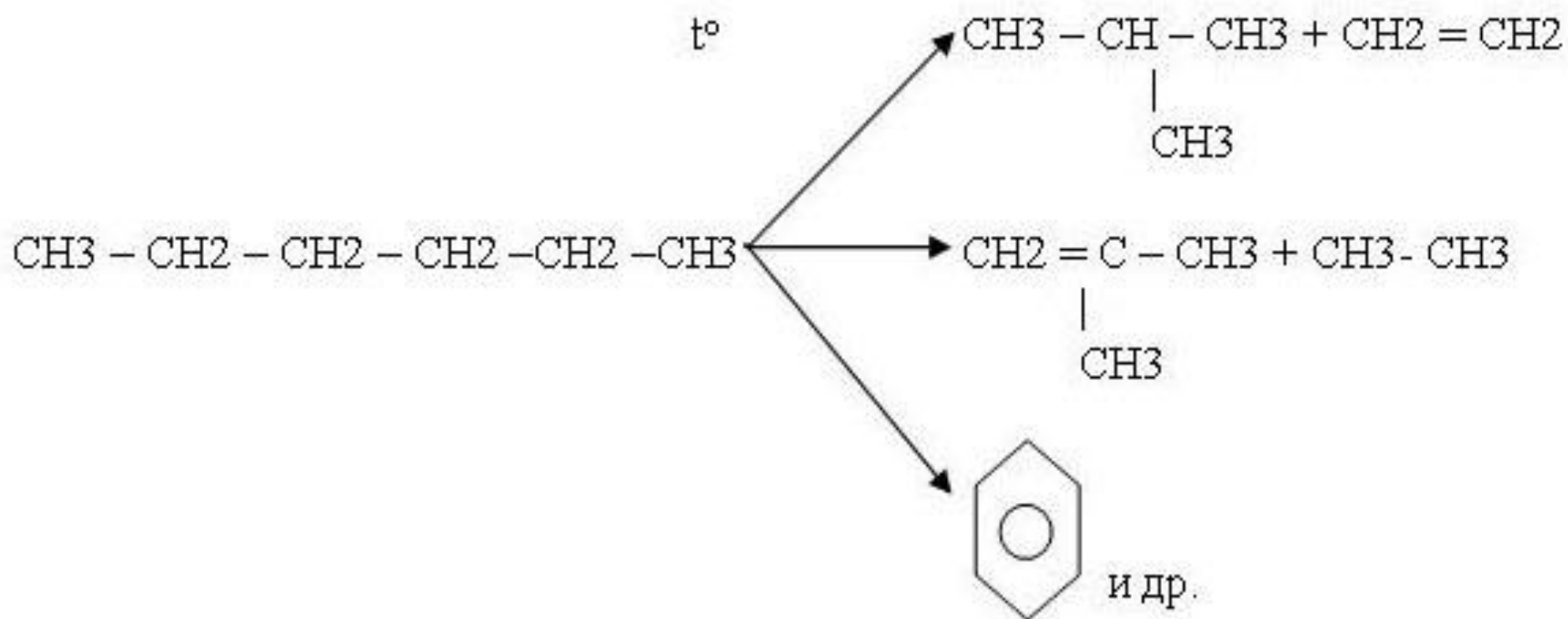
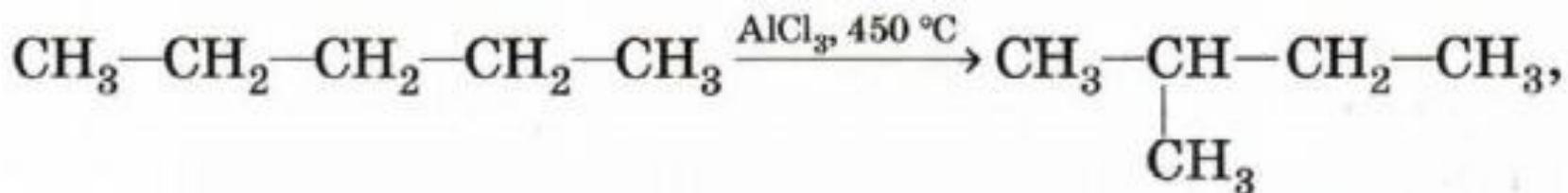


Схема каталитического крекинга.



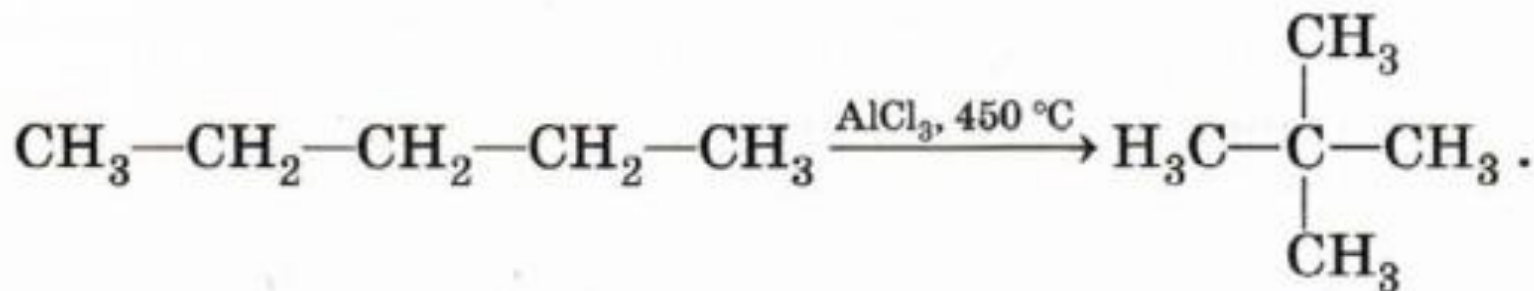
Реакция перегруппировки

(изомеризации) - это реакции в результате которых из молекул одного вещества образуются молекулы других веществ, такого же количественного и качественного состава, то есть с той же молекулярной формой



n-пентан

2-метилбутан



2,2-диметилпропан

Проверь себя:

- Как называются реакции, которые происходят с органическими веществами?
- Каковы условия реакций присоединения?
- Каковы условия реакций замещения?
- В каких реакциях (присоединение, замещение, элиминирование, изомеризация) молекулярная масса исходного соединения:
 - а) увеличивается;
 - б) уменьшается;
 - в) не изменяется;
 - г) в зависимости от реагента увеличивается или уменьшается?

