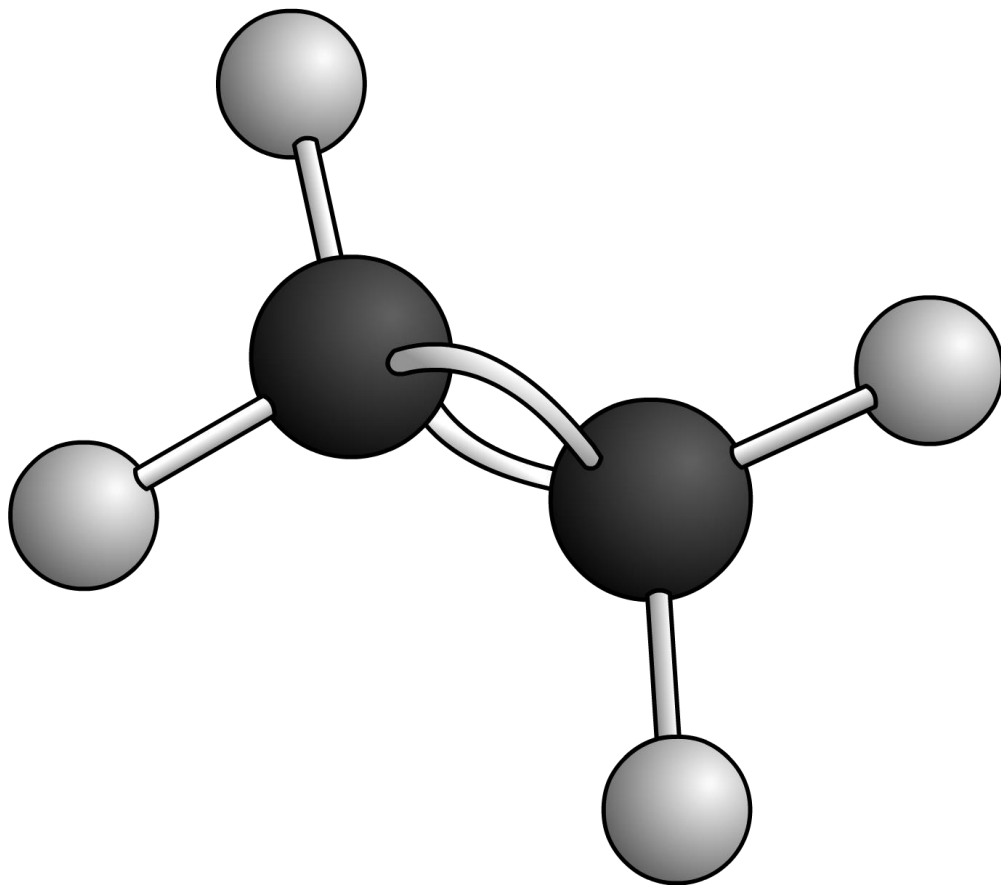


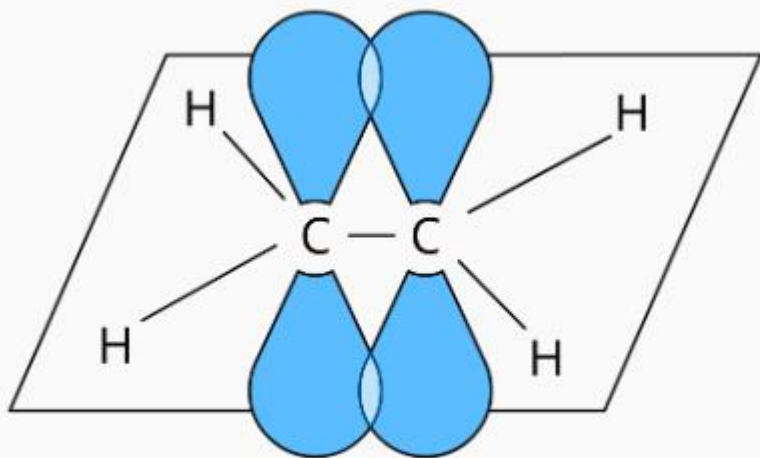
АЛКЕНЫ-2

(ОЛЕФИНЫ)

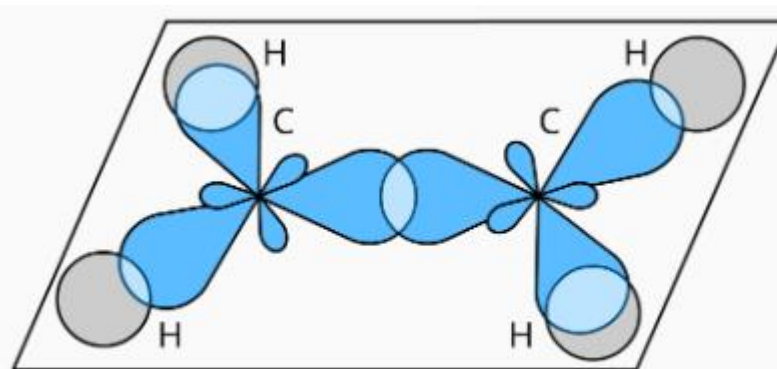
КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДЫДУЩЕЙ СЕРИИ



ОБЩАЯ ФОРМУЛА

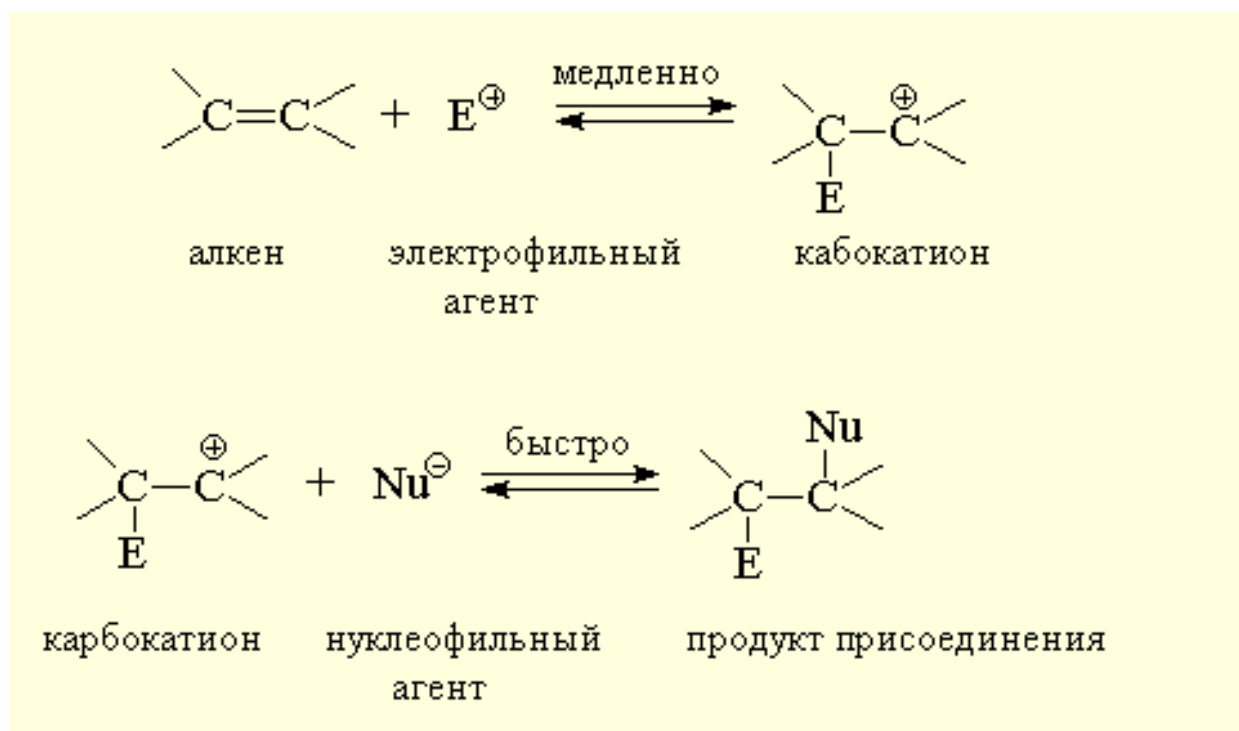


π -связи в молекуле этилена

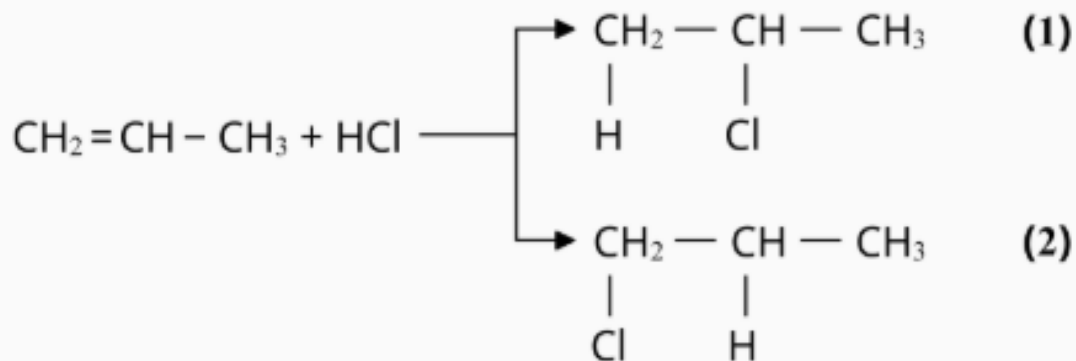


σ -связи в молекуле этилена

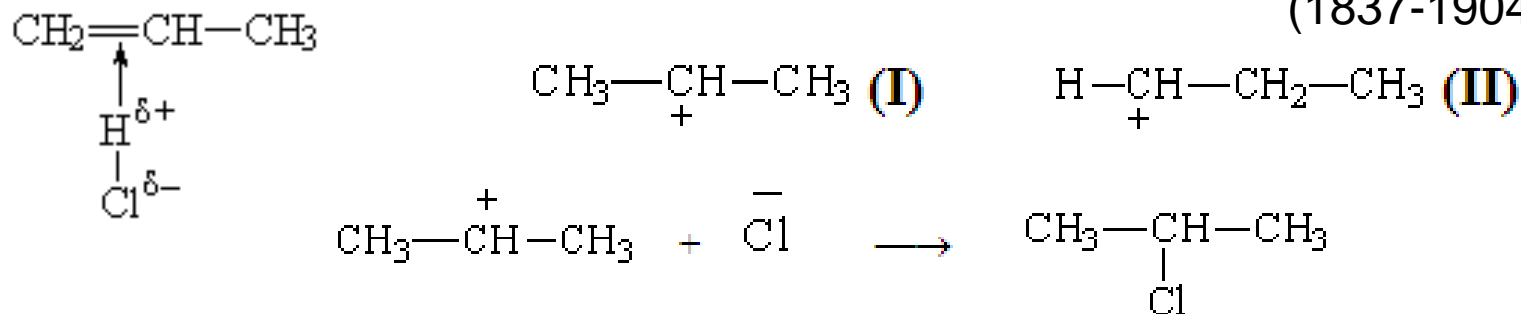
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АЛКЕНОВ РЕАКЦИИ ЭЛЕКТРОФИЛЬНОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ



ПРАВИЛО МАРКОВНИКОВА



В. В. Марковников
(1837-1904)



При электрофильном присоединении галогеноводородов к несимметричным алкенам атом водорода присоединяется к атому углерода двойной связи, соединенному с наибольшим числом атомов водорода.

пропен

3-фторпропен

этилен

А МОЖНО ОБМАНУТЬ МАРКОВНИКОВА?

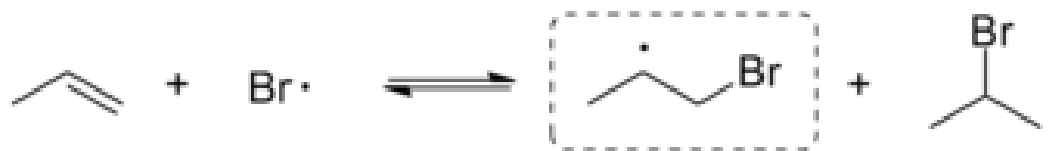
А МОЖНО ОБМАНУТЬ МАРКОВНИКОВА?

- В электрофильное присоединение вступает НЕ АЛКЕН.

А МОЖНО ОБМАНУТЬ МАРКОВНИКОВА?

- В электрофильное присоединение вступает НЕ АЛКЕН.
- Алкен вступает не в электрофильное присоединение.

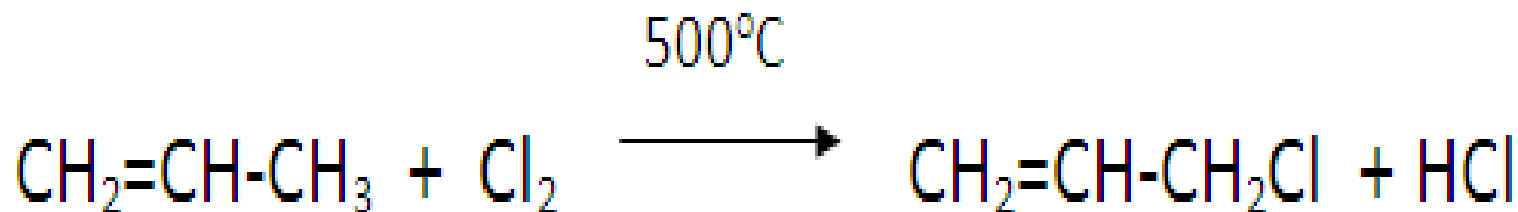
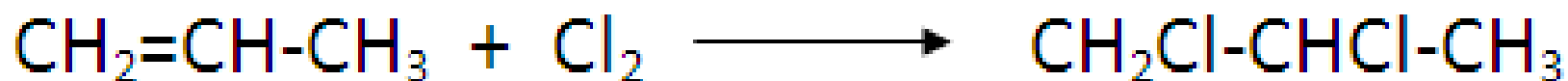
ГИДРОБРОМИРОВАНИЕ ПО КАРАШУ



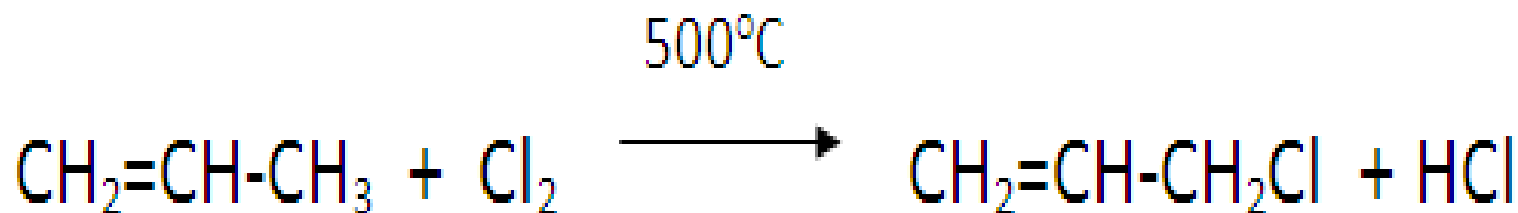
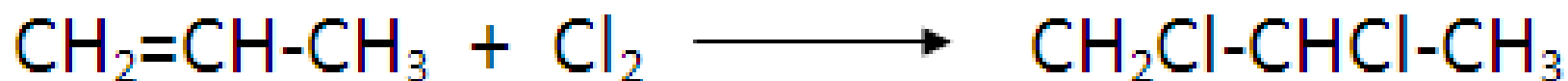
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%84%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82_%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%88%D0%B0

**ЗНАКОМЫЕ РЕАГЕНТЫ,
НО ДРУГИЕ УСЛОВИЯ...**

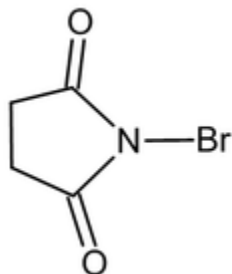
АЛЛИЛЬНОЕ ХЛОРИРОВАНИЕ



АЛЛИЛЬНОЕ ХЛОРИРОВАНИЕ

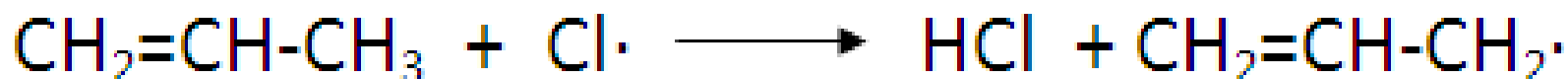


ИЛИ

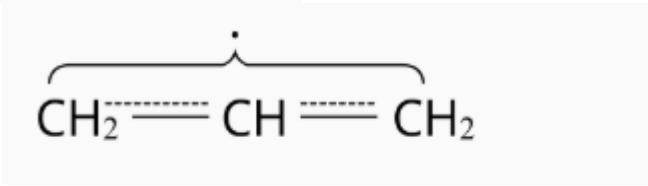
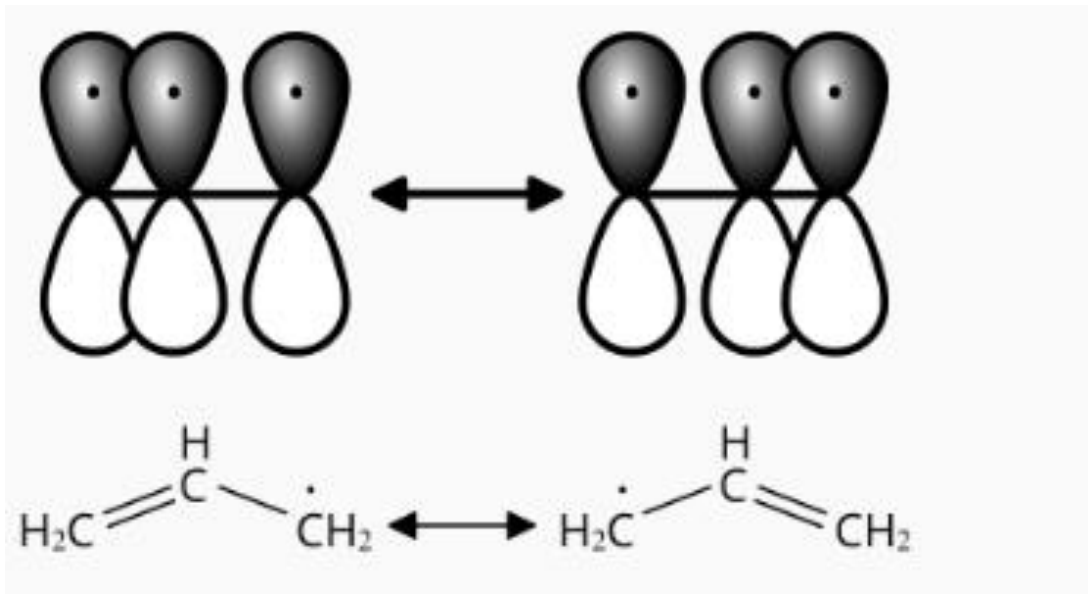
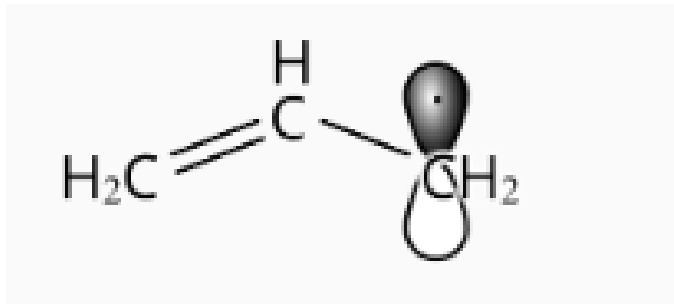


МЕХАНИЗМ АЛЛИЛЬНОГО ХЛОРИРОВАНИЯ

t°



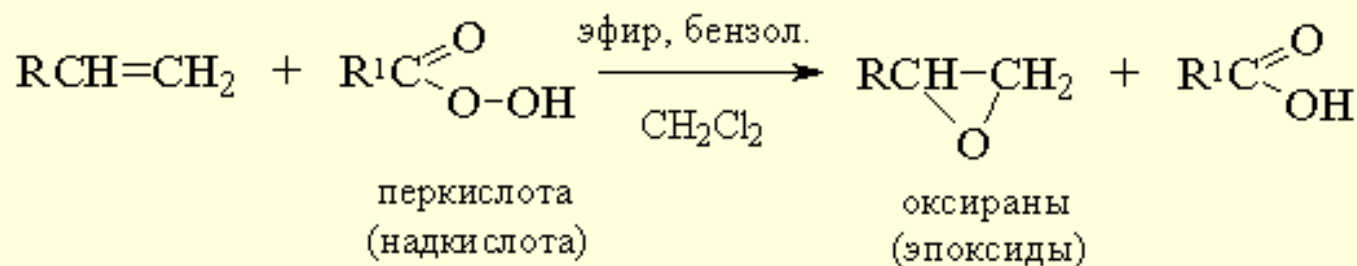
РЕЗОНАНСНЫЕ СТРУКТУРЫ

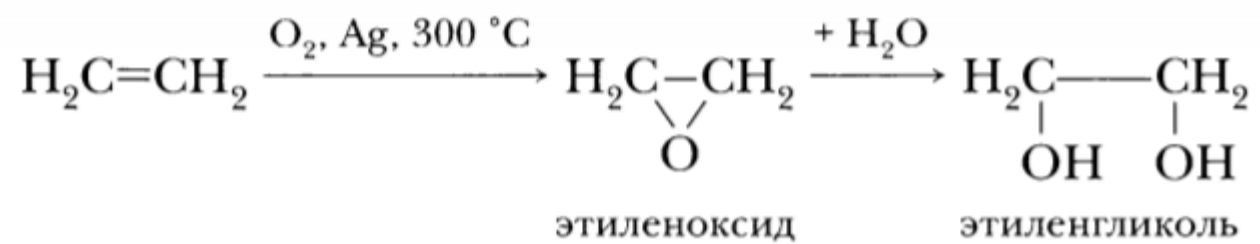


ОКИСЛЕНИЕ АЛКЕНОВ ЭПОКСИДИРОВАНИЕ

Перкислоты

Или каталитическое окисление O₂

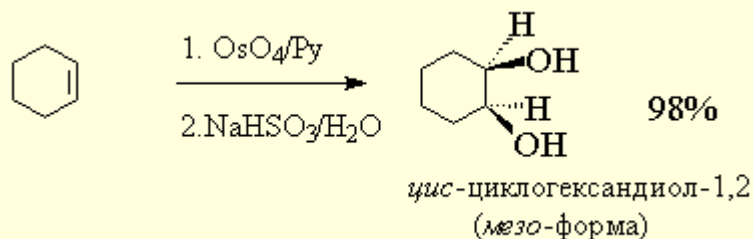
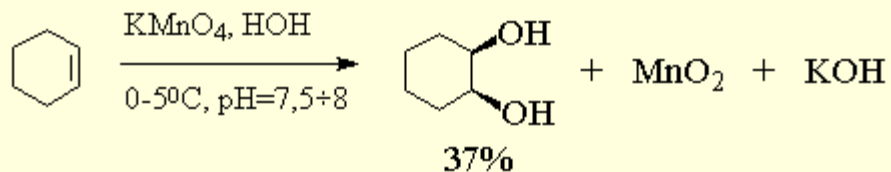
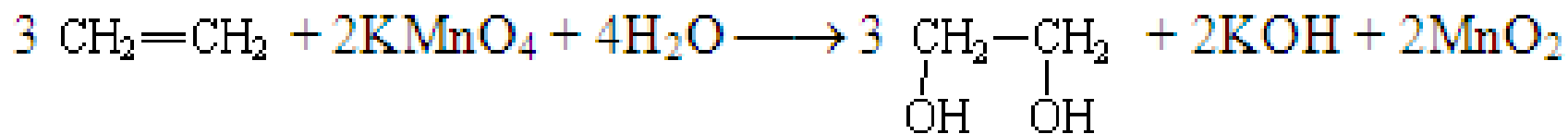




ОКИСЛЕНИЕ АЛКЕНОВ ПО ВАГНЕРУ

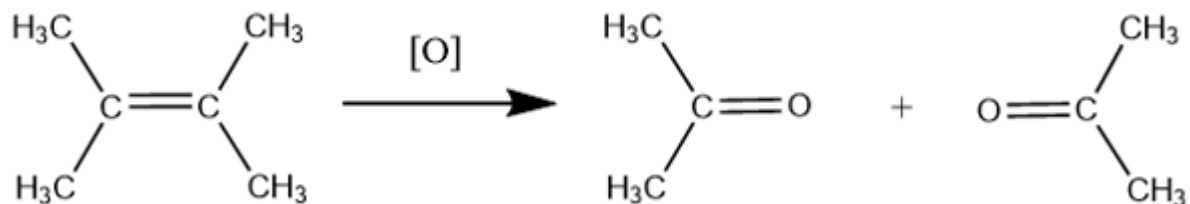


Егор Егорович
Вагнер (1849-1903 гг.)



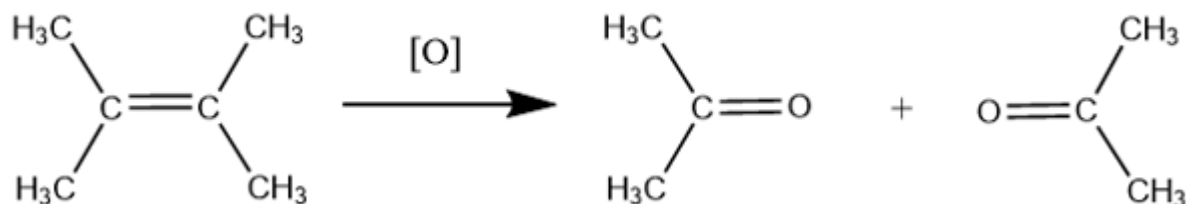
ОКИСЛЕНИЕ ПЕРМАНГНАТОМ КАЛИЯ В КИСЛОЙ СРЕДЕ

1 случай

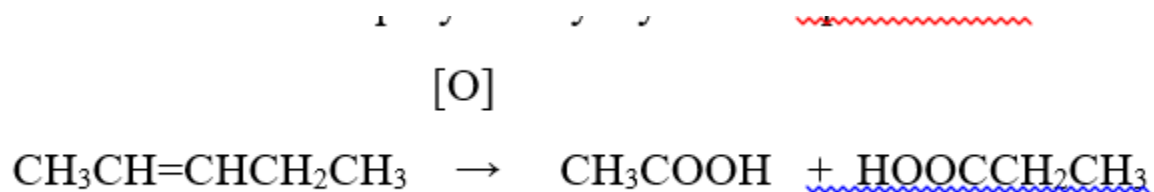


ОКИСЛЕНИЕ ПЕРМАНГНАТОМ КАЛИЯ В КИСЛОЙ СРЕДЕ

1 случай

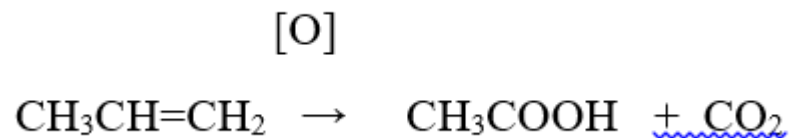


2 случай



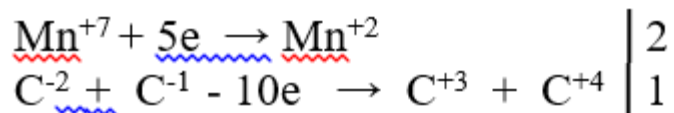
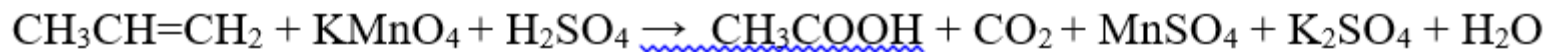
ОКИСЛЕНИЕ ПЕРМАНГНАТОМ КАЛИЯ В КИСЛОЙ СРЕДЕ

3 случай

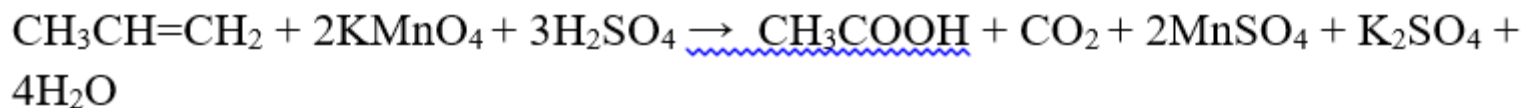


А КАК «УРАВНЯТЬ»?

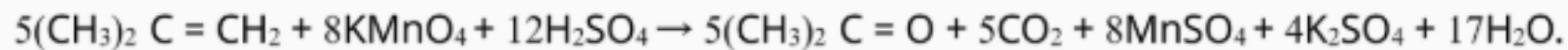
1) Окисление пропена в кислотной среде. Схема реакции:



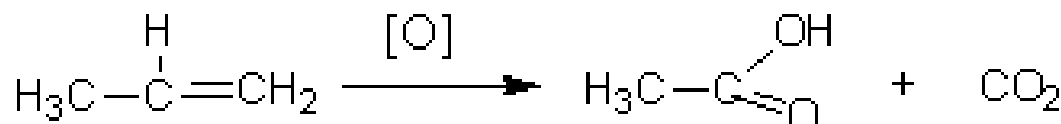
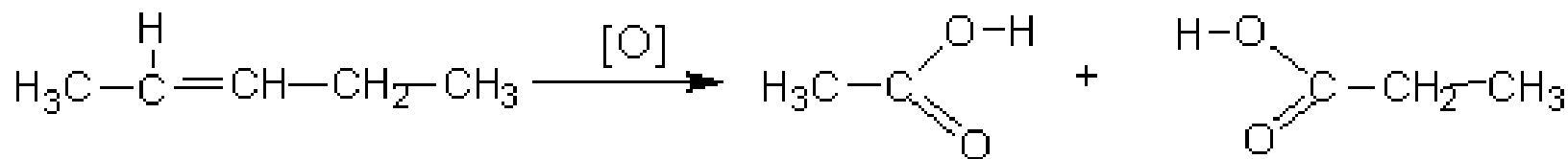
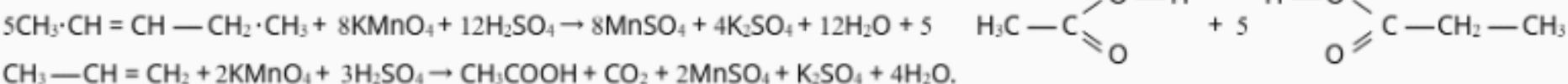
Уравнение реакции:



ОКИСЛЕНИЕ ПЕРМАНГНАТОМ КАЛИЯ В КИСЛОЙ СРЕДЕ

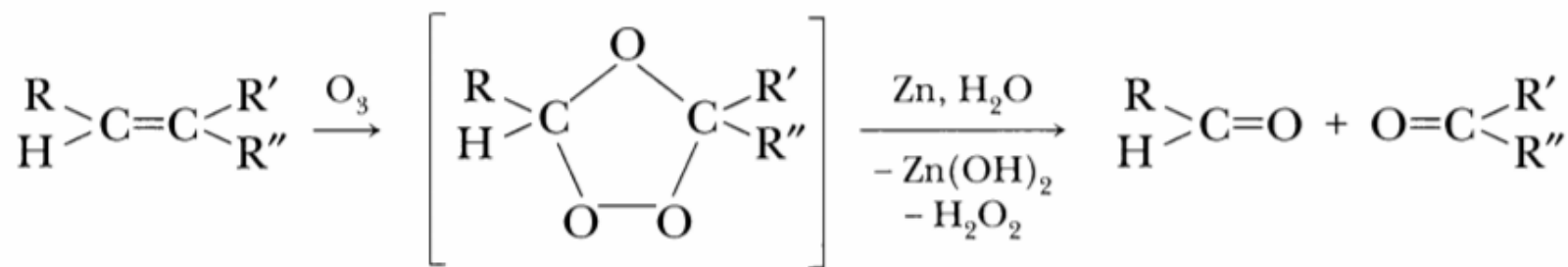


ОКИСЛЕНИЕ ПЕРМАНГАНАТОМ КАЛИЯ В КИСЛОЙ СРЕДЕ





ОЗОНОЛИЗ



ПОЛУЧЕНИЕ АЛКЕНОВ

В промышленности

1. Крекинг фракций нефти

2. Дегидрирование алканов



Катализатор – оксид хрома(III)

А ЕСЛИ И ЭТОГО МАЛО...

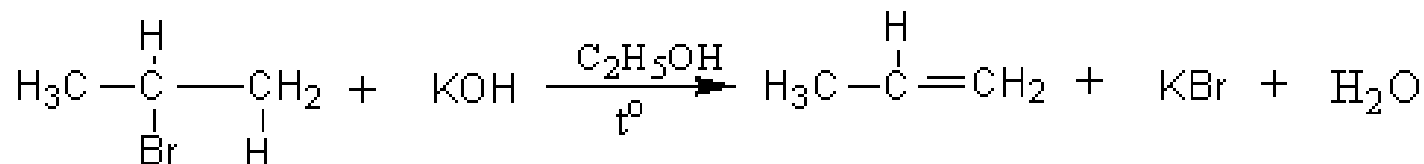
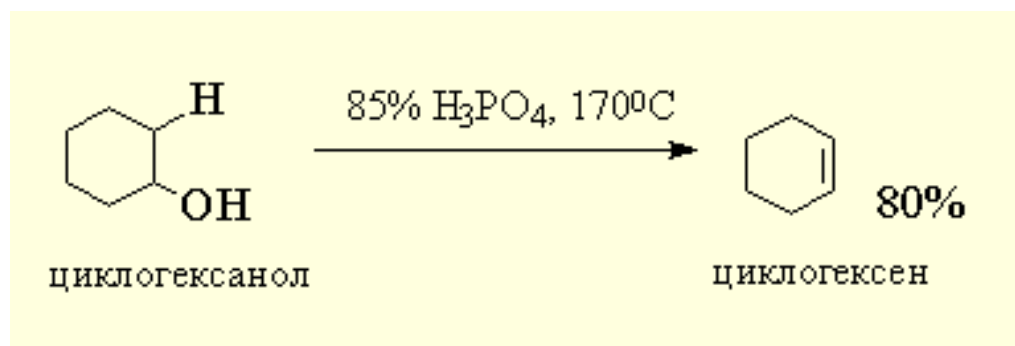
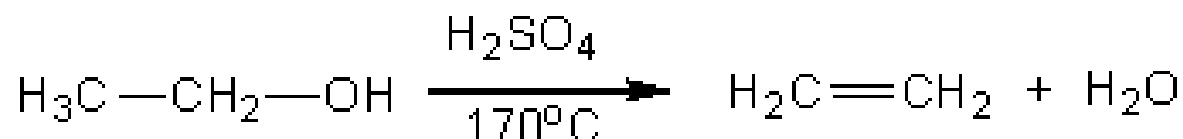
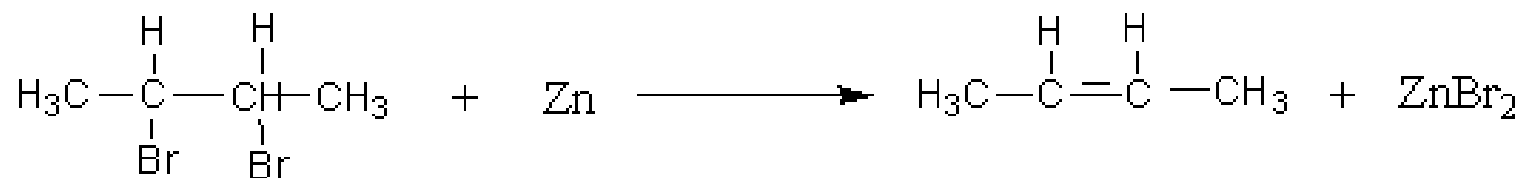
Метатезис алкенов (1967 г)

WCl_6 и др.



Три Нобелевские премии за различные аспекты метатезиса: 1971, 1990, 2005 гг.

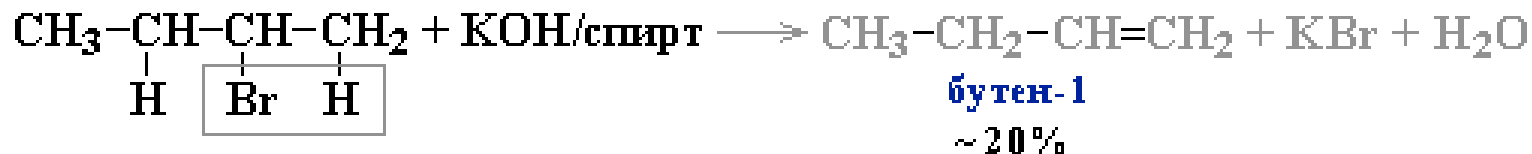
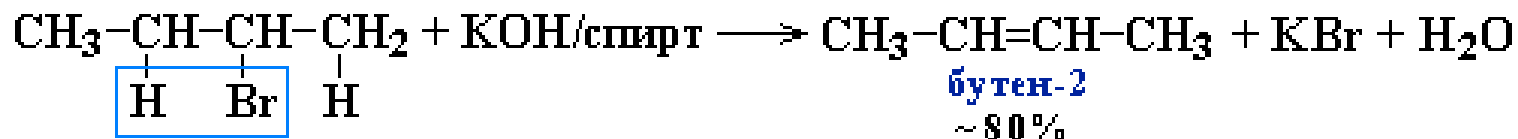
ПОЛУЧЕНИЕ АЛКЕНОВ В ЛАБОРАТОРИИ



ПРАВИЛО ЗАЙЦЕВА



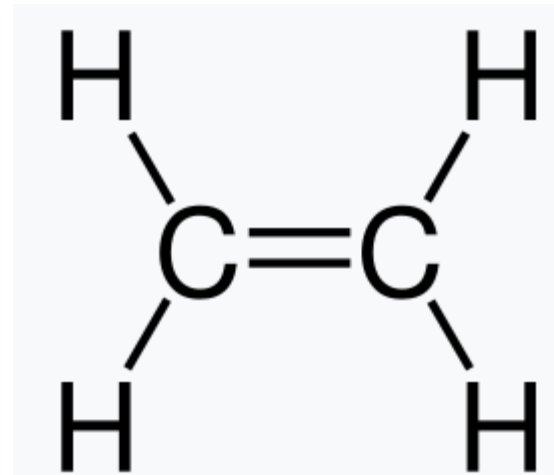
Алекса́ндр Миха́йлович За́йцев
1841 — 1910, Казань



<http://orgchem.ru/chem4/link252.htm>

АЛКЕНЫ В ПРИРОДЕ

Фитогормон –
замедляет рост,
ускоряет старение клеток,
созревание плодов.





• **Мускалур** - половой аттрактант самки домашней мухи

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

