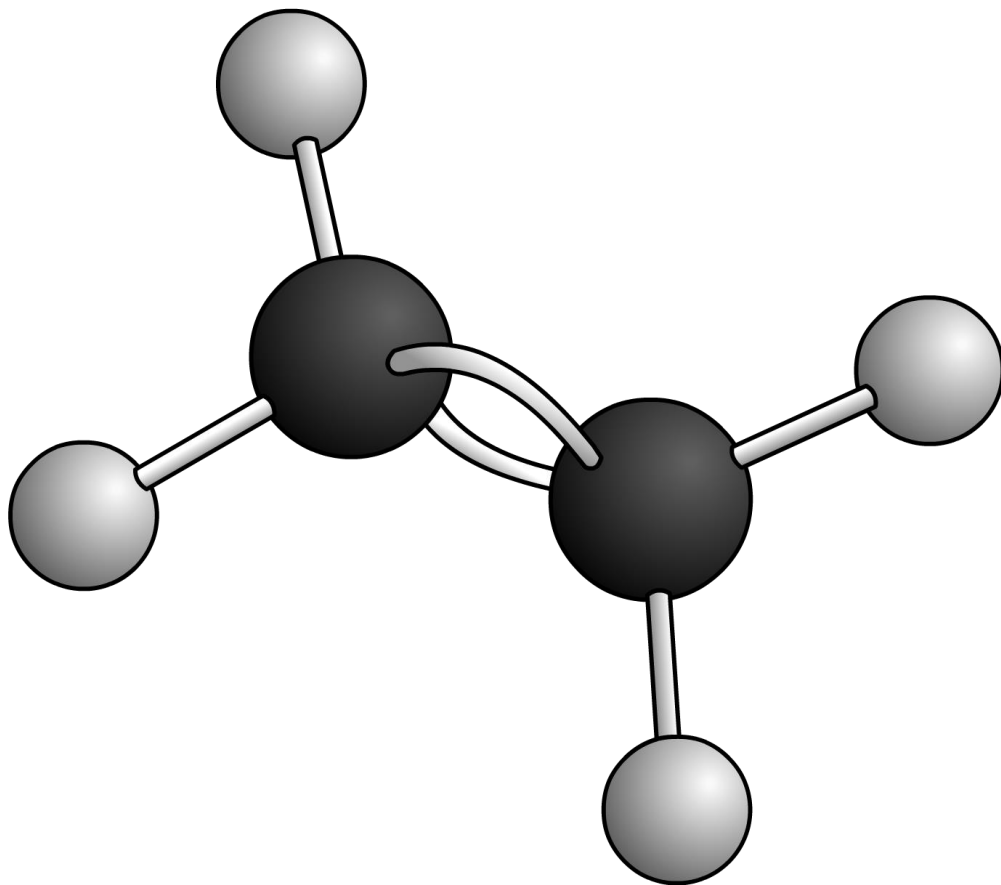


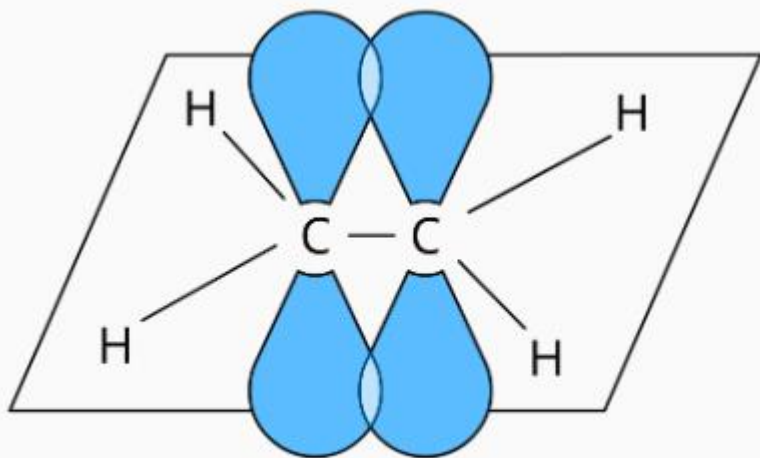
АЛКЕНЫ-2

(ОЛЕФИНЫ)

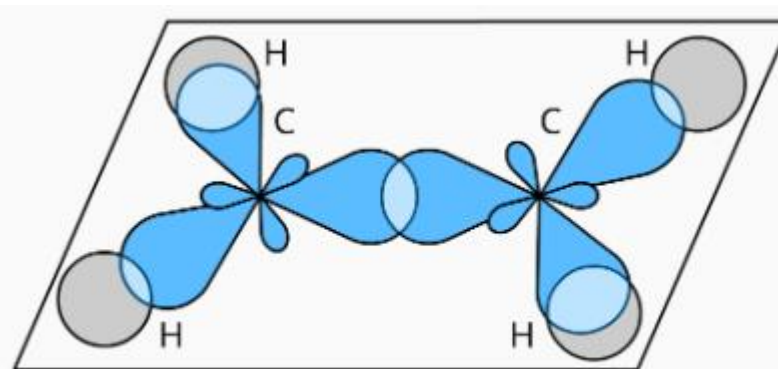
КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДЫДУЩЕЙ СЕРИИ



ОБЩАЯ ФОРМУЛА

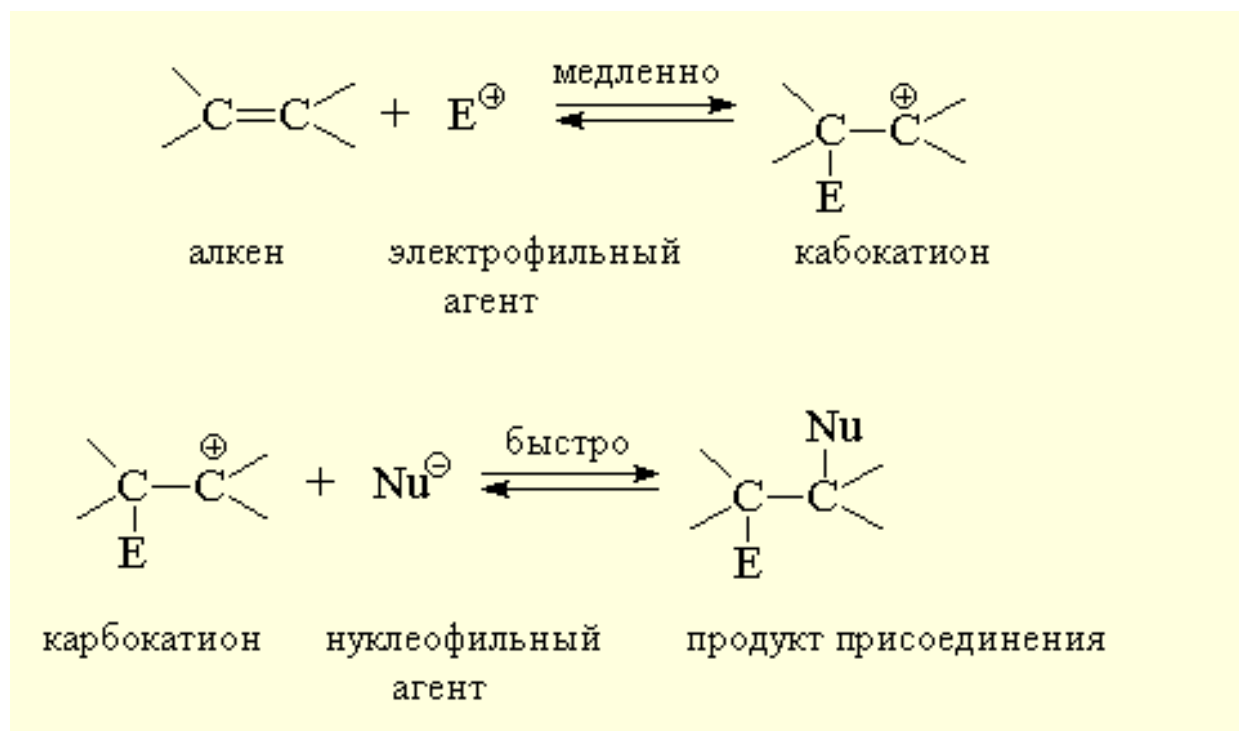


π -связи в молекуле этилена

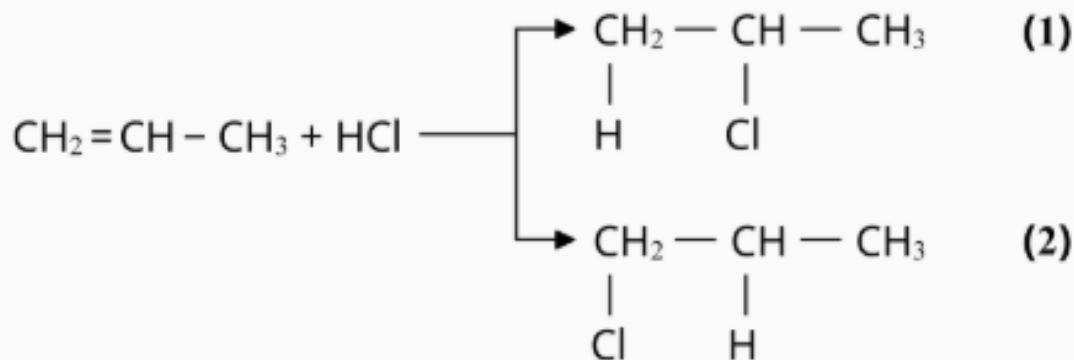


σ -связи в молекуле этилена

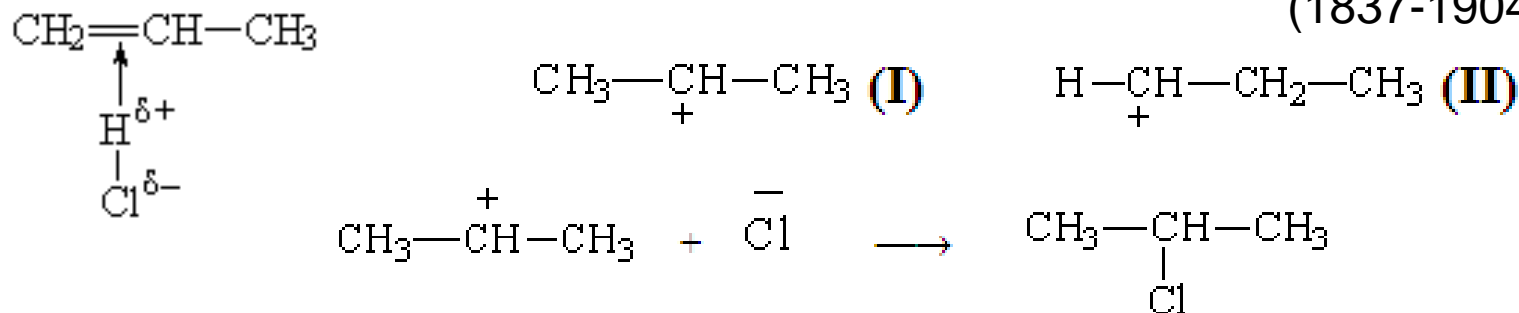
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АЛКЕНОВ РЕАКЦИИ ЭЛЕКТРОФИЛЬНОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ



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.

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.

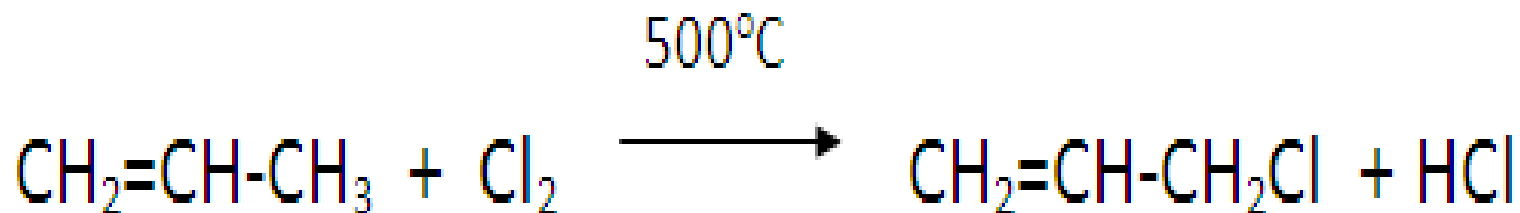
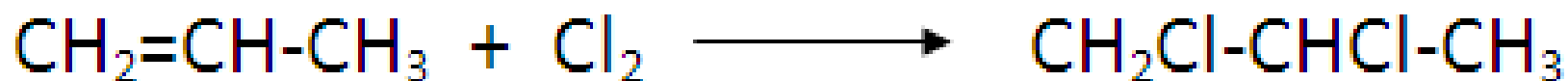
ГИДРОБРОМИРОВАНИЕ ПО КАРАШУ



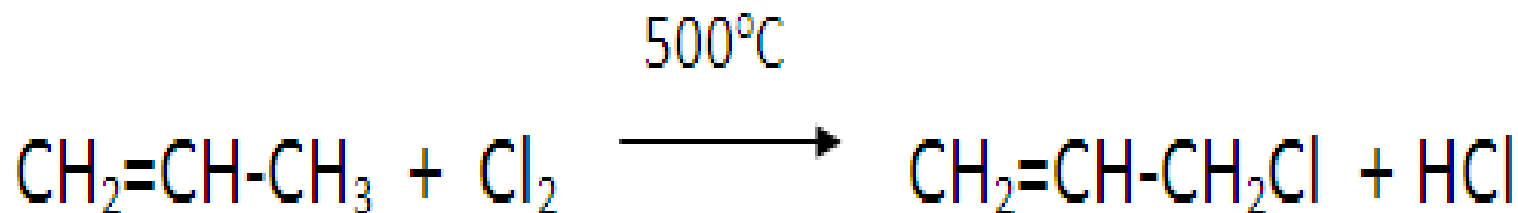
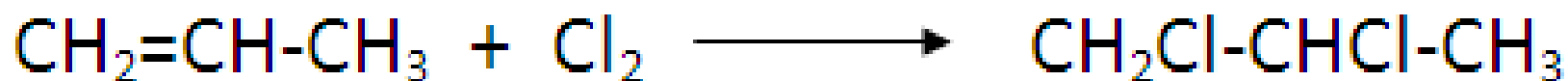
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%84%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82_%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%88%D0%B0

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

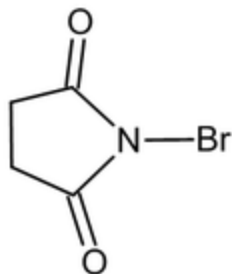
АЛЛИЛЬНОЕ ХЛОРИРОВАНИЕ



АЛЛИЛЬНОЕ ХЛОРИРОВАНИЕ

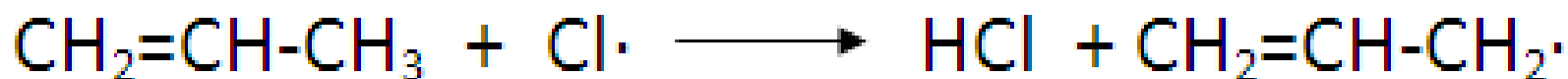
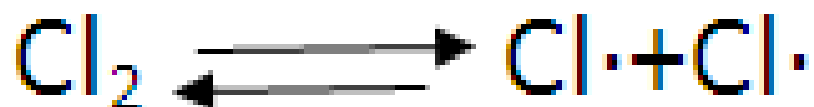


ИЛИ

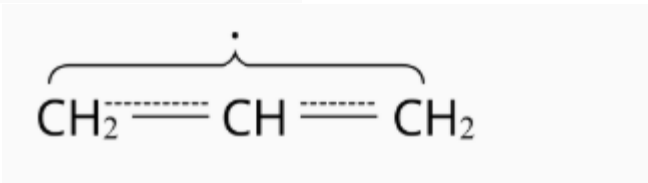
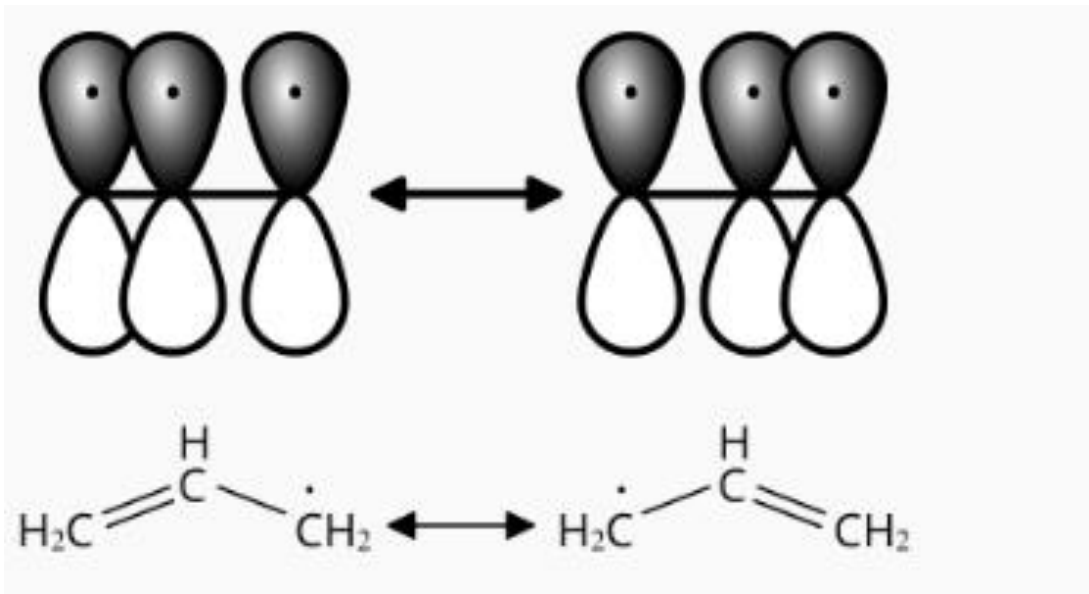
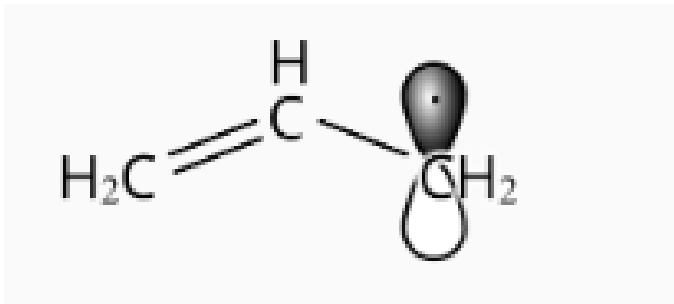


МЕХАНИЗМ АЛЛИЛЬНОГО ХЛОРИРОВАНИЯ

t^0



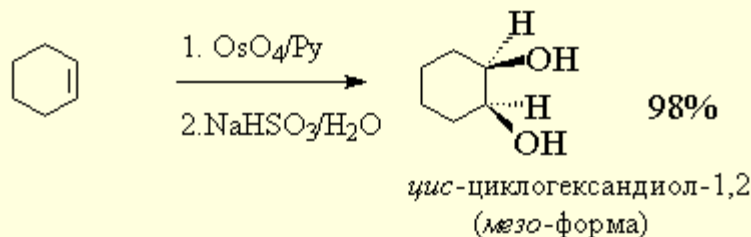
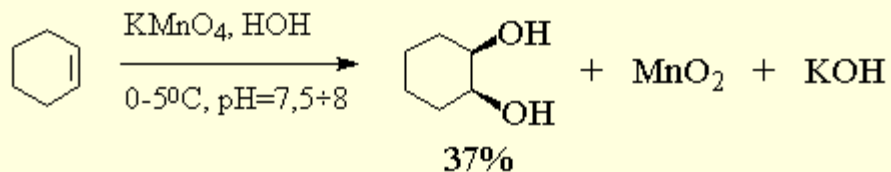
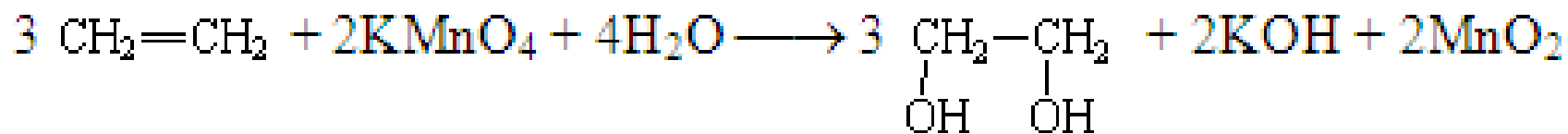
РЕЗОНАНСНЫЕ СТРУКТУРЫ



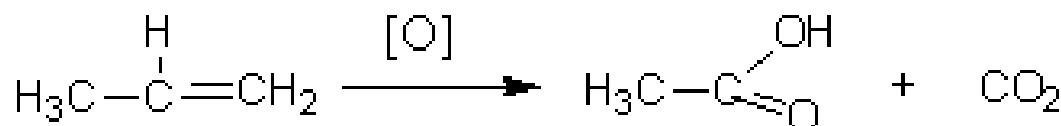
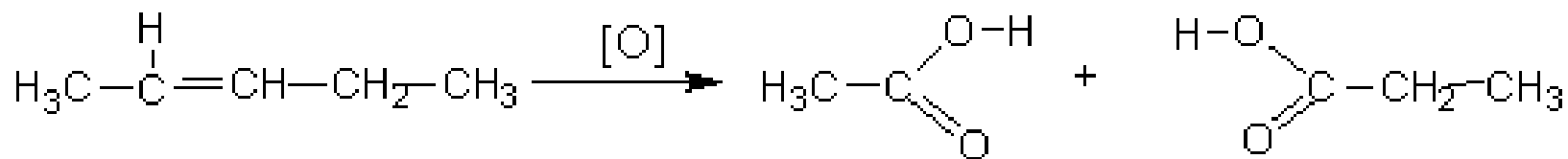
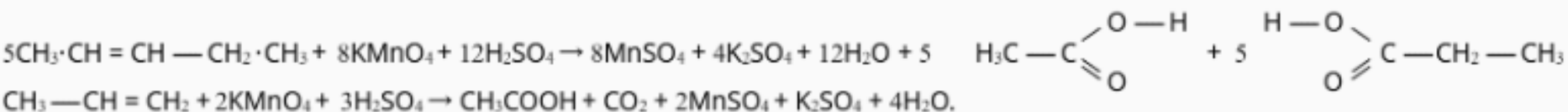
ОКИСЛЕНИЕ АЛКЕНОВ ПО ВАГНЕРУ



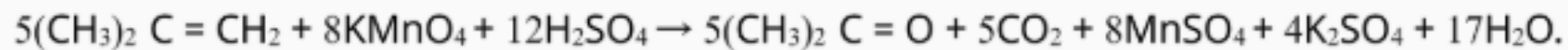
Егор Егорович
Вагнер (1849-1903 гг.)



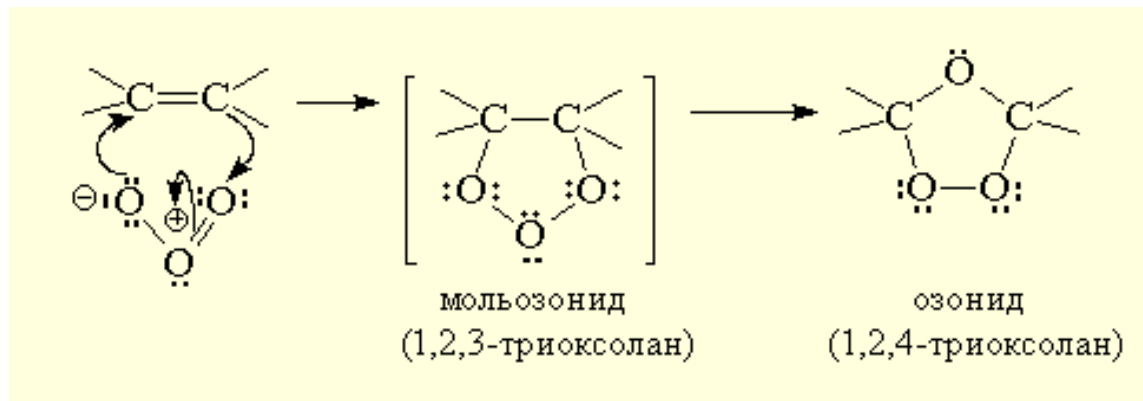
ОКИСЛЕНИЕ ПЕРМАНГАНАТОМ КАЛИЯ В КИСЛОЙ СРЕДЕ



ОКИСЛЕНИЕ ПЕРМАНГНАТОМ КАЛИЯ В КИСЛОЙ СРЕДЕ



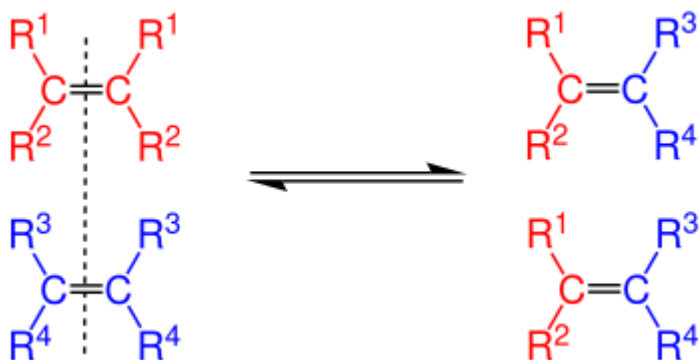
ОЗОНОЛИЗ



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 промышленности

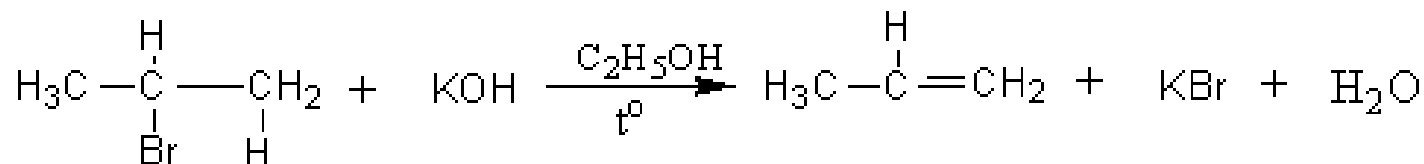
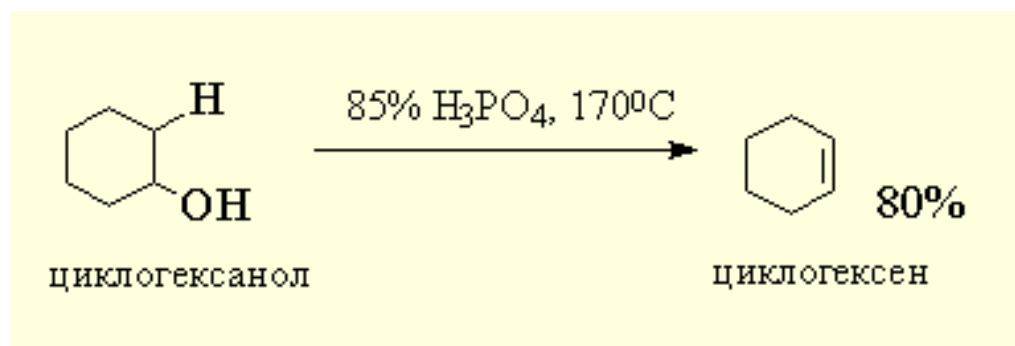
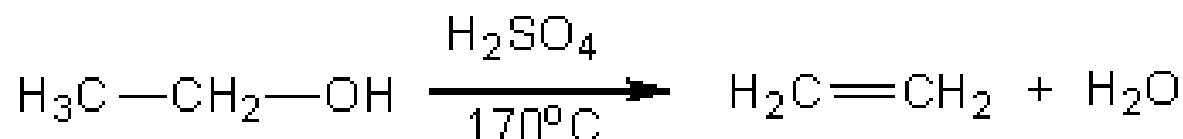
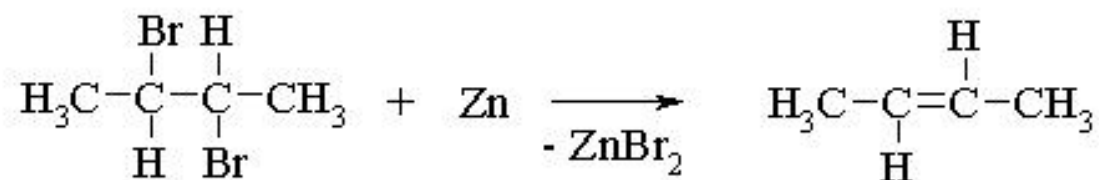
1. Крекинг фракций нефти

2. Дегидрирование алканов



Катализатор – оксид хрома(III)

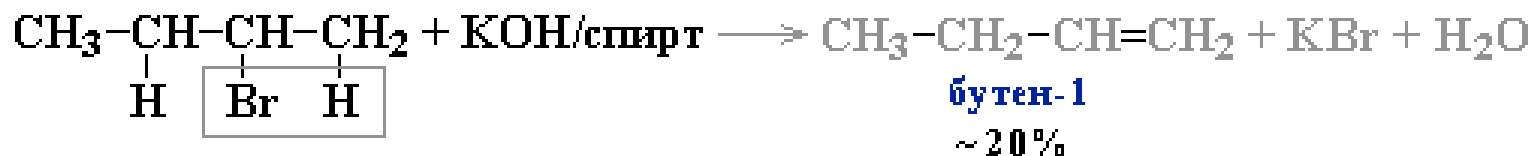
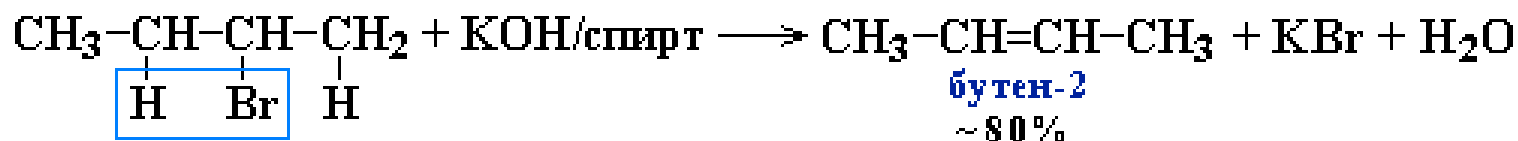
ПОЛУЧЕНИЕ АЛКЕНОВ В ЛАБОРАТОРИИ



ПРАВИЛО ЗАЙЦЕВА



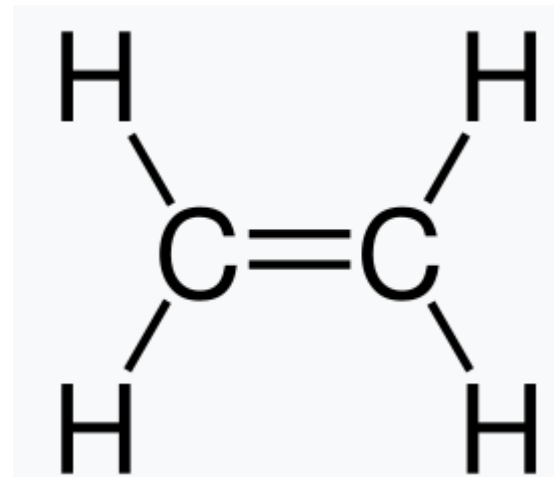
Алекса́ндр Миха́йлович За́йцев
1841 — 1910, Казань



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

АЛКЕНЫ В ПРИРОДЕ

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





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

ЛЕКЦИОННАЯ КОНТРОЛЬНАЯ

1. Напишите формулу основного продукта присоединения HBr к акриловой кислоте $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$
2. При реакции хлора с 1 моль бутена-1 выделился 1 моль HCl . При каких условиях протекала реакция? Сколько моль хлора вступило в реакцию (2 варианта ответа).
3. 2-метил-3-хлорбутан прореагировал с KOH (спирт, нагревание). Напишите формулу основного продукта реакции.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

