

Непредельные углеводороды.

Алкадиены

Алкадиены – это ненасыщенные углеводороды общей формулы C_nH_{2n-2} , имеющие в своем составе две двойные связи.

Типы диенов

Кумулированные



аллен

Сопряженные



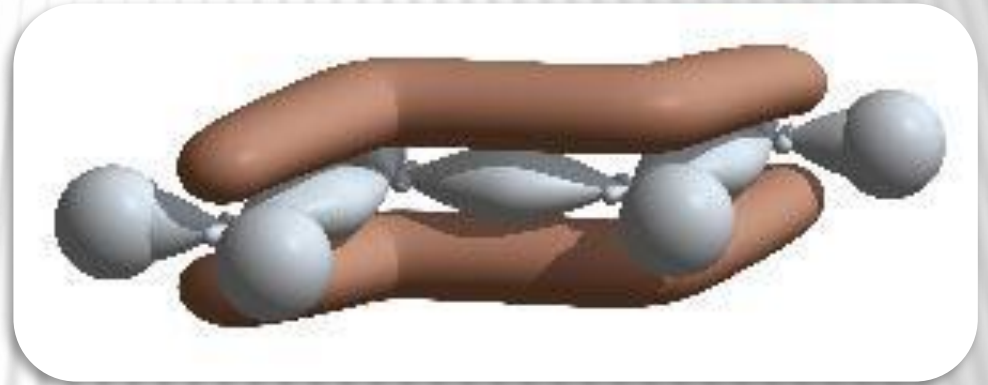
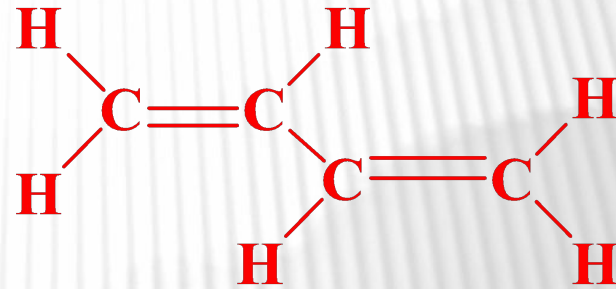
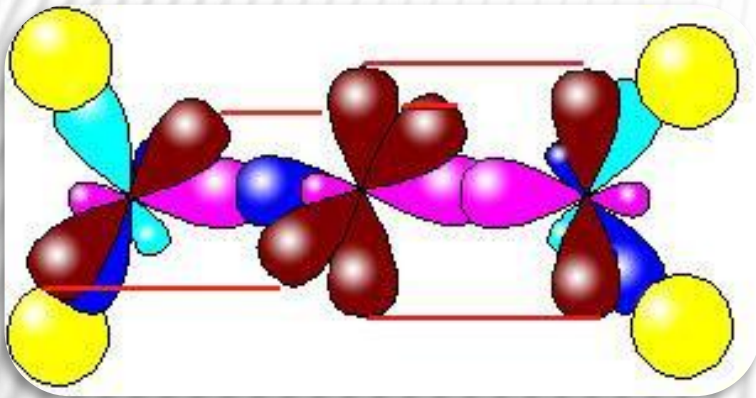
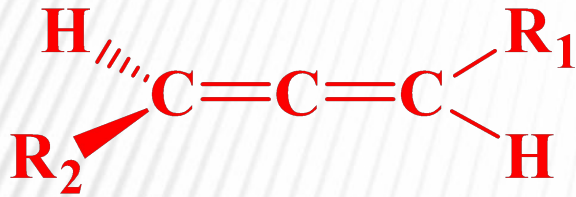
бутадиен-1,3

Изолированные



пентадиен-1,4

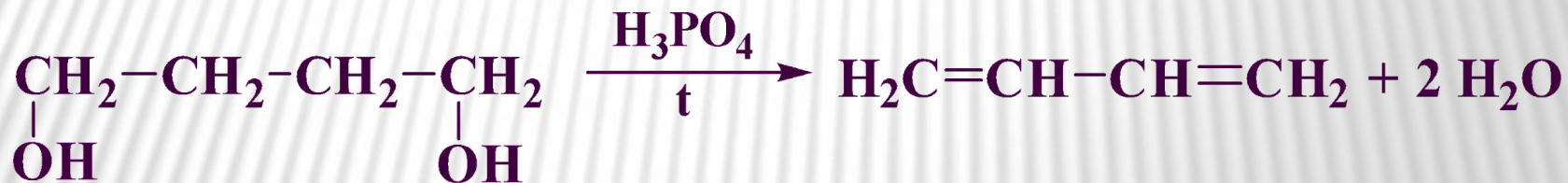
Строение алкадиенов



Аксиальная хиральность – свойство объекта быть несовместимым со своим зеркальным отражением вследствие неплоского расположения заместителей относительно оси хиральности.

Способы получения алкадиенов

✓ Реакции элиминирования (дегидрогалогенирование, дегидратация)



✓ Реакция Лебедева (получение бутадиена-1,3)



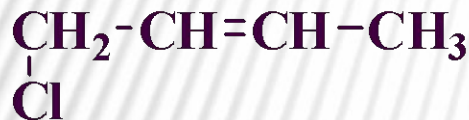
Химические свойства алкадиенов

Реакции электрофильного присоединения

1,2-присоединение



1,4-присоединение



HCl

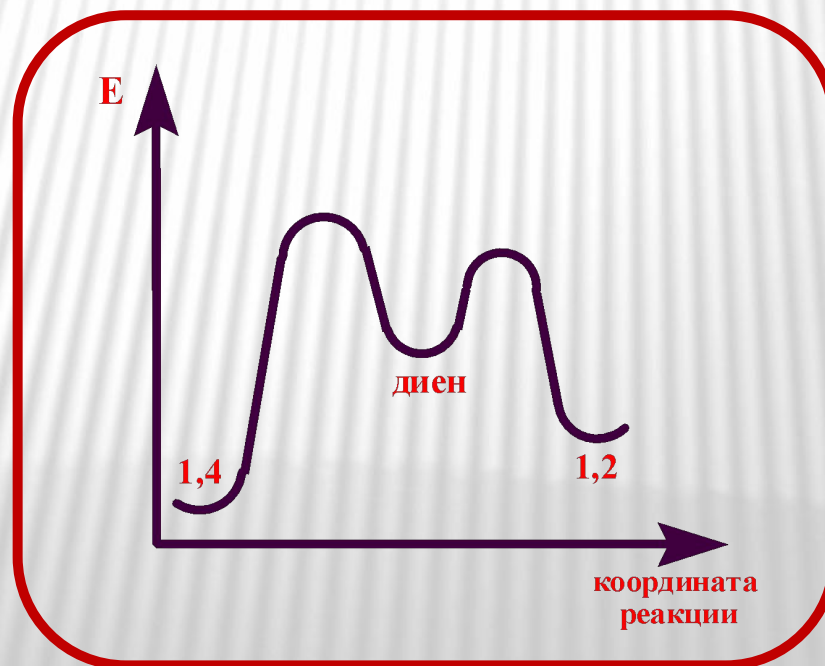


Br₂

1,2-присоединение



1,4-присоединение



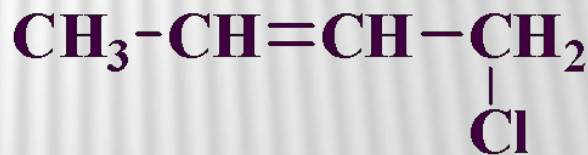
Механизм



мезомерный катион



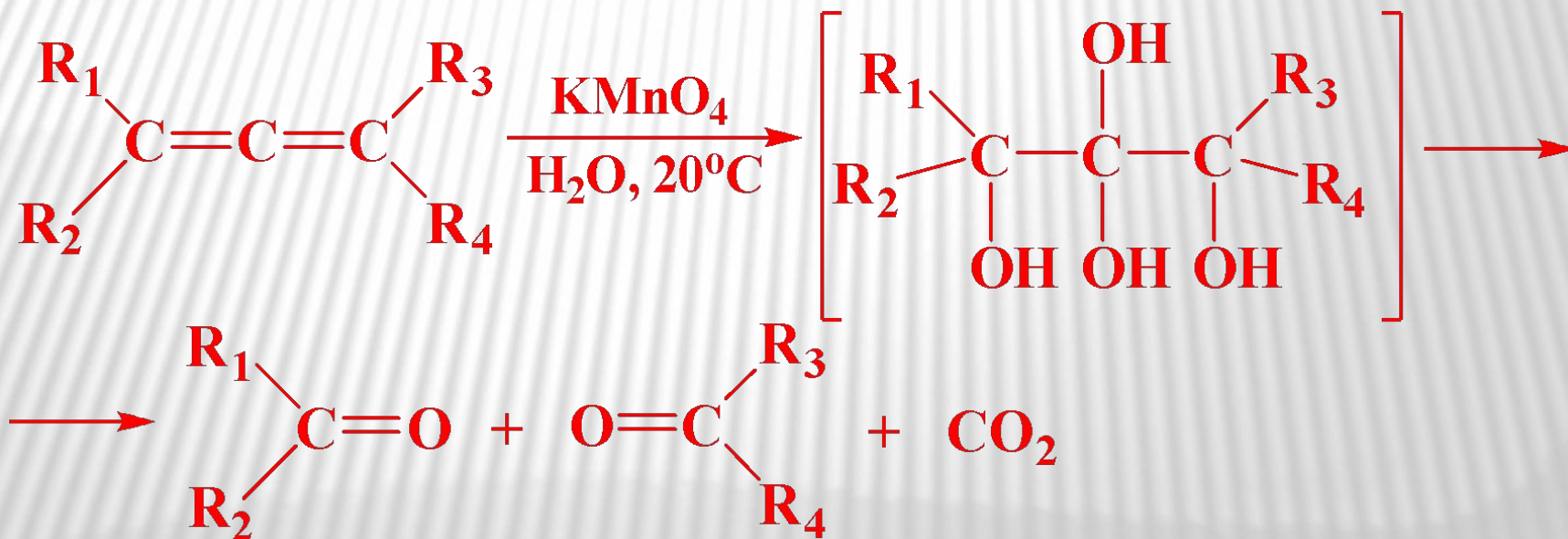
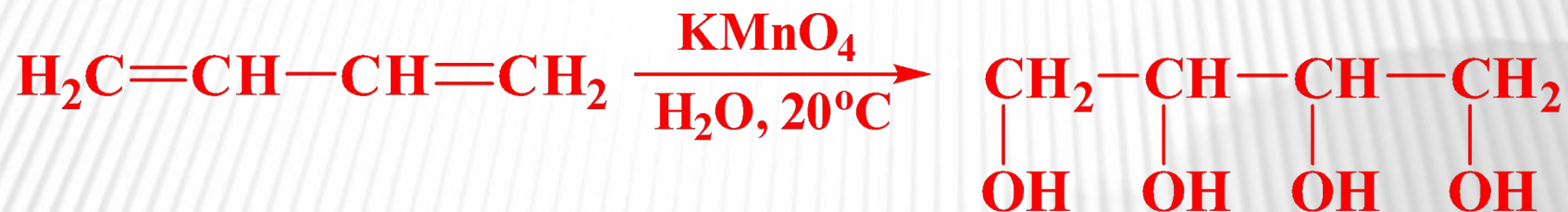
*продукт
кинетического
контроля*



*продукт
термодинамического
контроля*

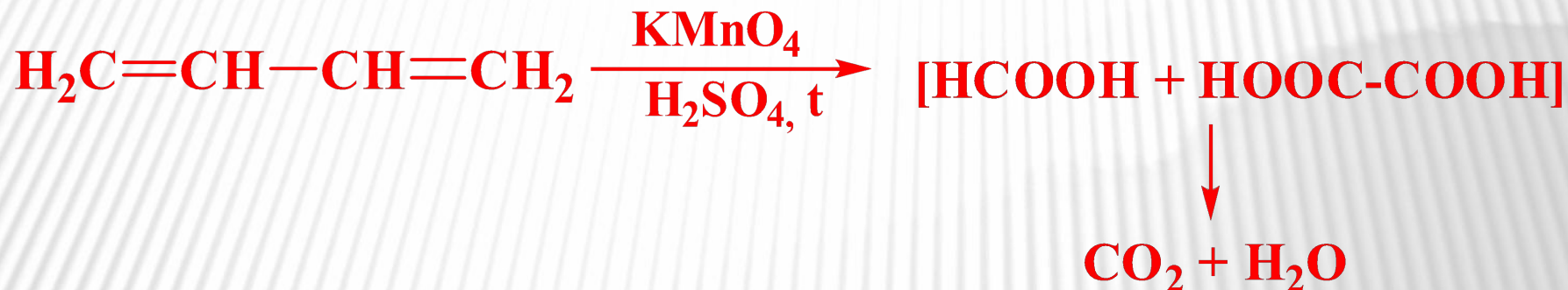
Реакции окисления

✓ Мягкое окисление

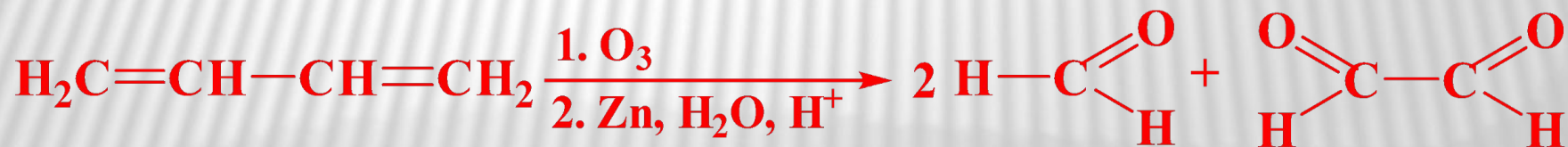
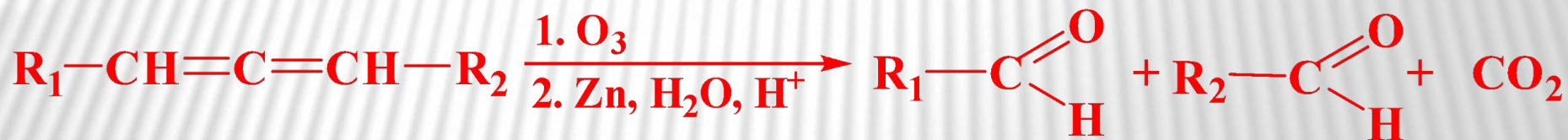


Реакции окисления

✓ Жесткое окисление

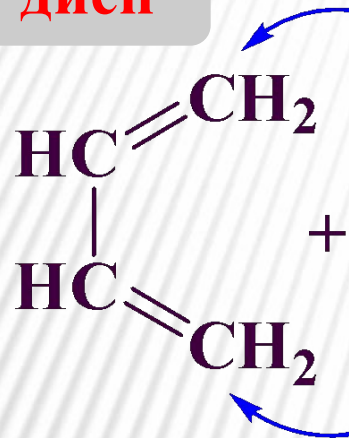


✓ Озонолиз



Реакции циклоприсоединения (Дильса-Альдера)

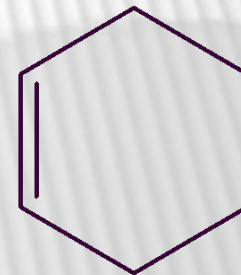
диен



диенофил



$300\text{ }^\circ\text{C}$



Реакции Дильса-Альдера способствуют:

- ✓ электронодонорные заместители в диене;
- ✓ электроноакцепторные заместители в диенофиле.

Реакции полимеризации

