

**ИЗБРАННЫЕ ГЛАВЫ
ОРГАНИЧЕСКОЙ
СТЕРЕОХИМИИ**

специальный курс

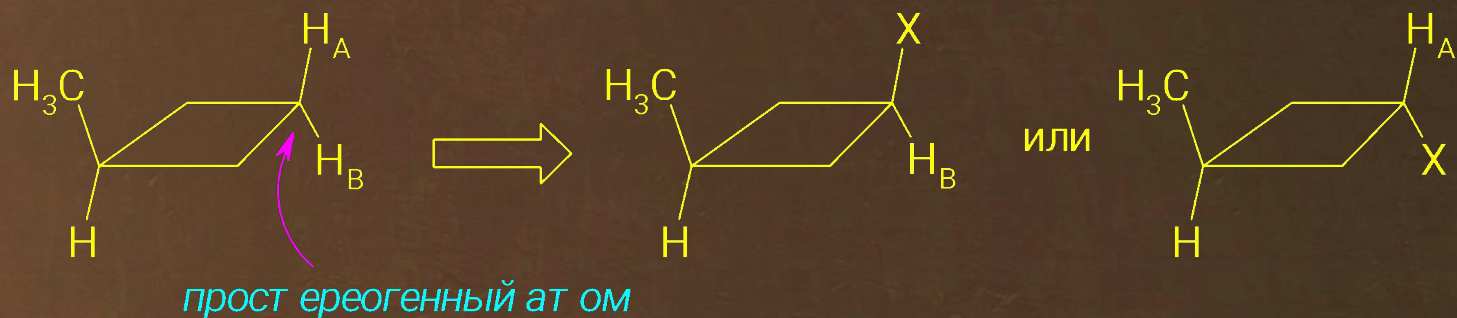
Простереоизомерия и прохиральность

Рекомендуемая литература:

- *Илиел Э., Вайлен С., Дойл М. Основы органической стереохимии М.: Бином, 2007;*
- *Ногради М. Стереохимия. Основные понятия и приложения М.: "МИР", 1984;*

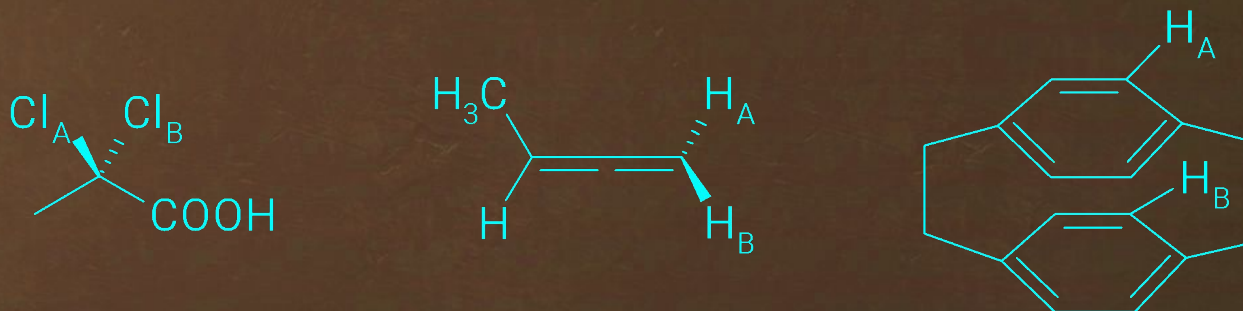
Простереоизомерия и прохиральность

Простереоизомерия:



Прохиральность

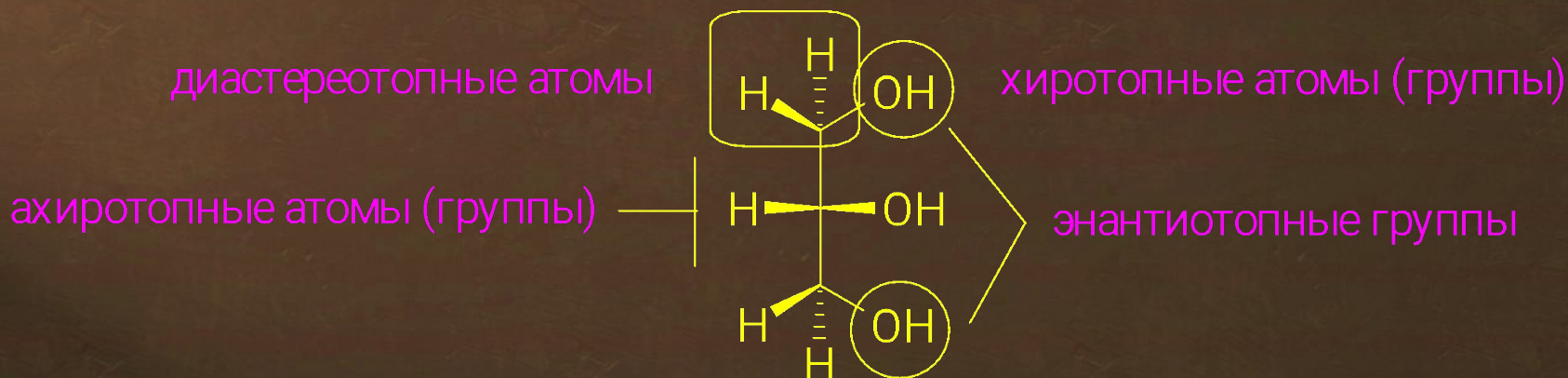
ь:



Концепция топных отношений

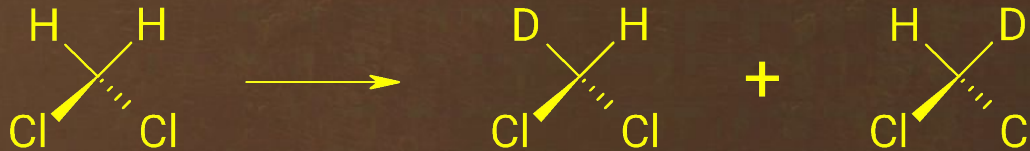
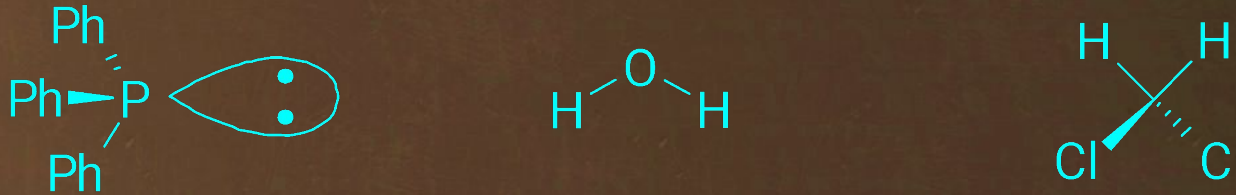
Любой атом (или любой сегмент молекулярной модели является хиротопным, если он существует в хиральном окружении

| Молекула в пространстве (глобальная симметрия) | Группы и стороны в молекуле (локальная симметрия) |
|---|--|
| Хиральные / ахиральные | Хиротопные / ахиротопные |
| Стереизомерные / идентичные | Гетеротопные / гомотопные |
| Диастереомеры / энантиомеры | Диастереотопные / энантиотопные |



Гомотопные элементы

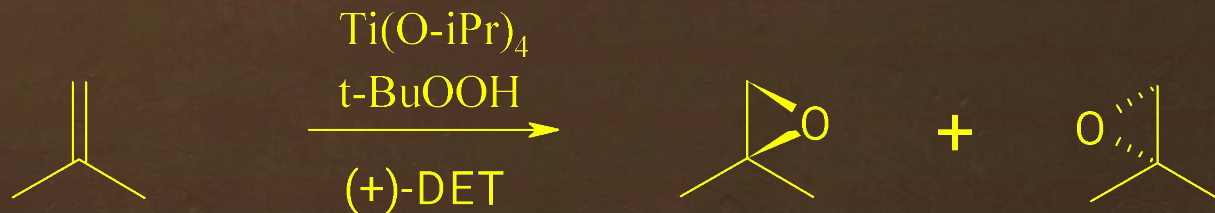
Гомотопные (эквивалентные) группы – переводятся одна в другую действием элементов симметрии первого рода (C_n):



Ахиральное
воздействие:

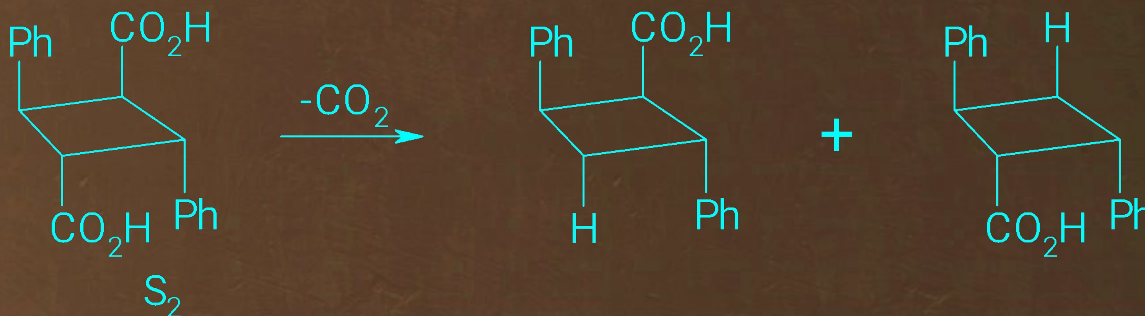


Хиральное
воздействие:

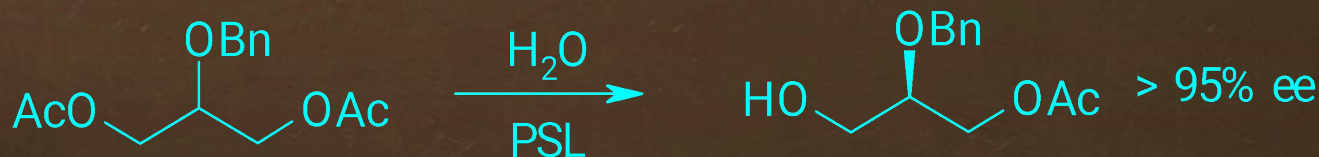
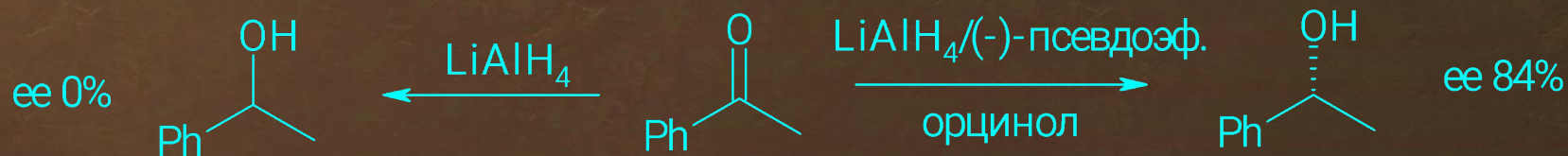
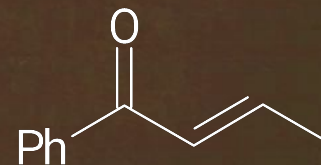


Энантиотопные элементы

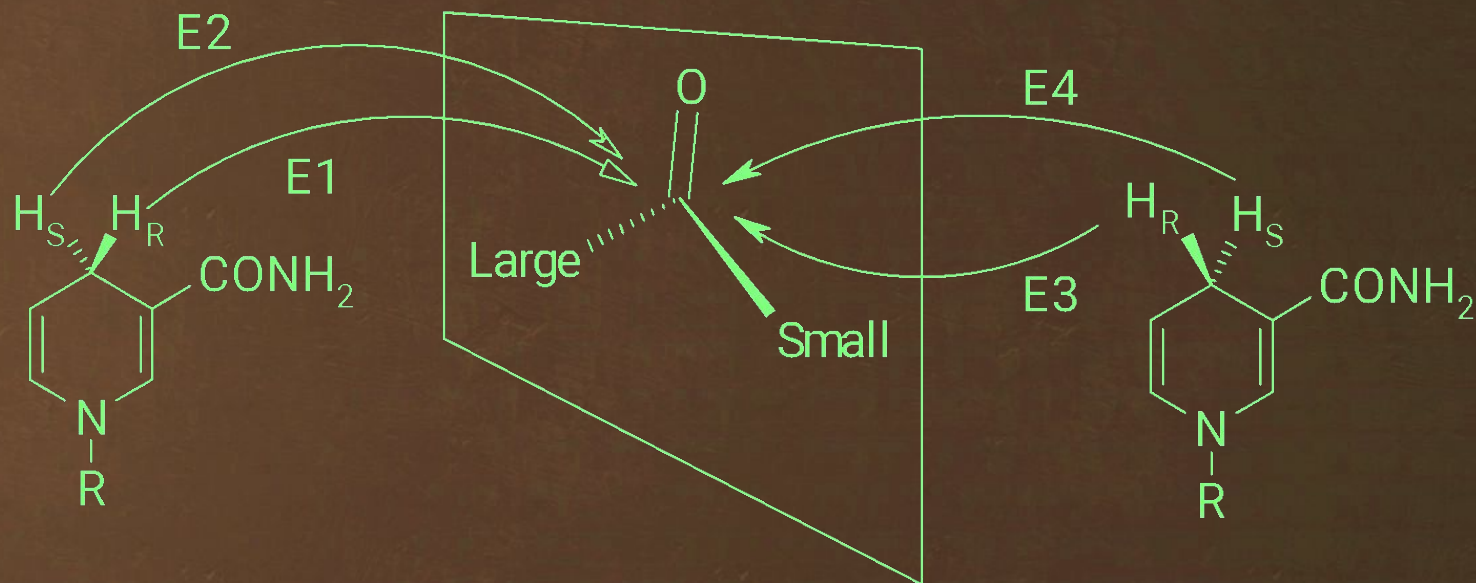
Энантиотопные группы – переводятся одна в другую действием элементов симметрии второго рода (σ , i , S_n):



Энантиотопные стороны разделены плоскостью, которая не содержит осей симметрии:



Стереохимия и стереоселективность NAD(P)- зависимых процессов окисления- восстановления

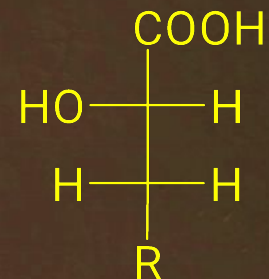


- E1: *pro-R/si* – АД из *Pseudomonas sp.* (NAD), *Lactobacillus kefir* (NADP);
- E2: *pro-S/si* – АД из *Mucor javanicus*;
- E3: *pro-R/re* – АД из дрожжей, HLAD, *Thermoanaerobium sp.*;
- E4: *pro-S/re* – неизвестно.

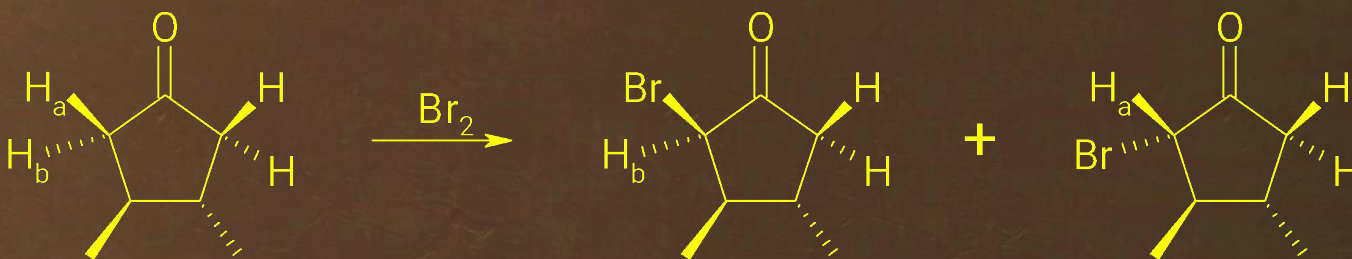
Диастереотопные элементы

Диастереотопные группы не связаны между собой никакими элементами симметрии:

□ В асимметричных молекулах две любые идентичные группы диастереотопны:

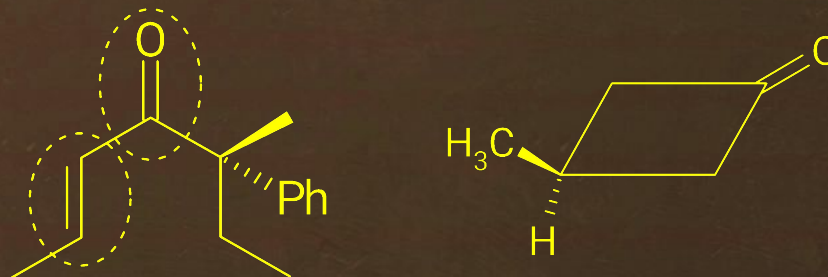


□ В молекулах с поворотными осями, если оси не имеют отношения к указанным группам:



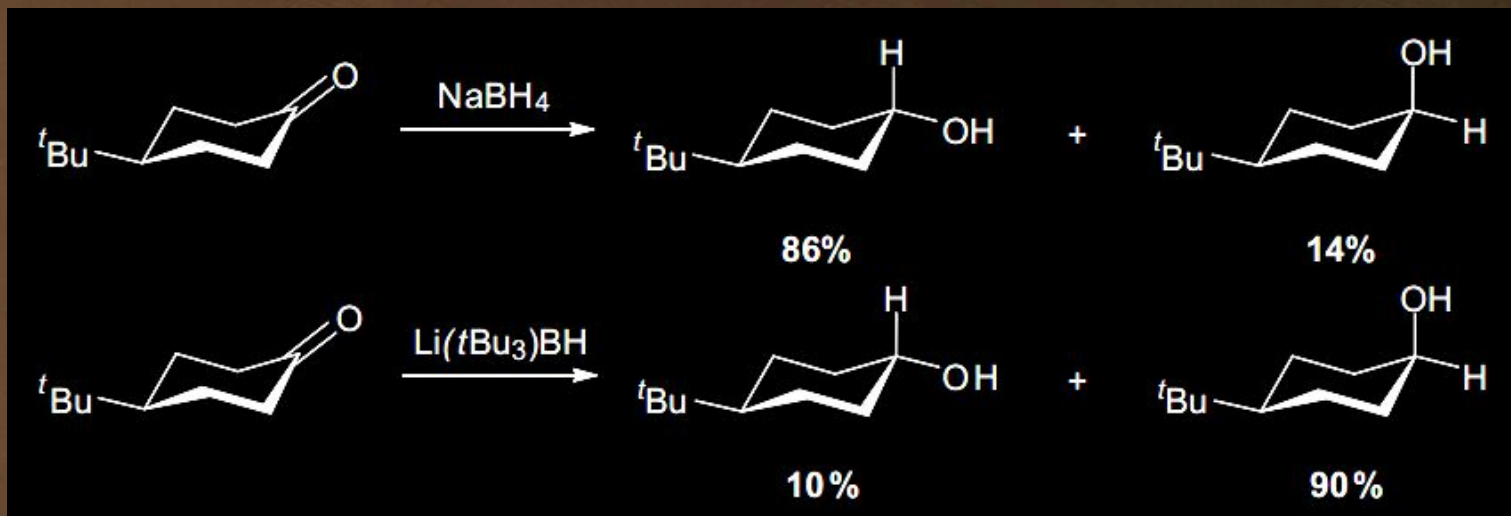
Диастереотопные стороны:

Диастереотопные стороны разделены плоскостью, которая не является плоскостью симметрии молекулы и не содержит осей симметрии.

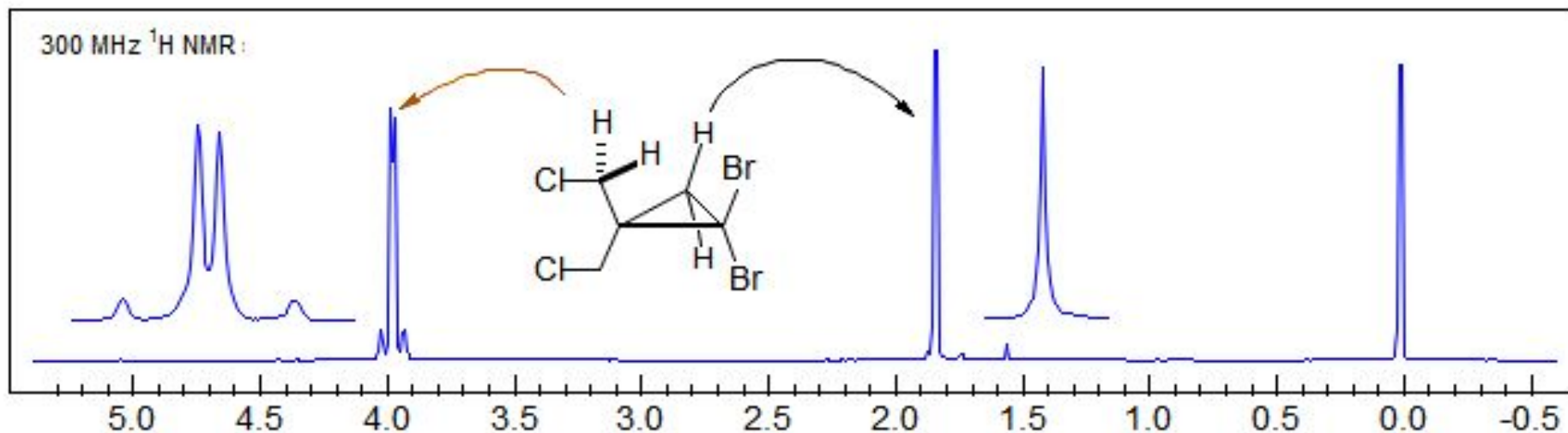


Дифференциация диастереотопных элементов

Ахиральные реагенты:

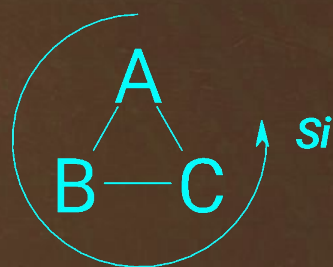
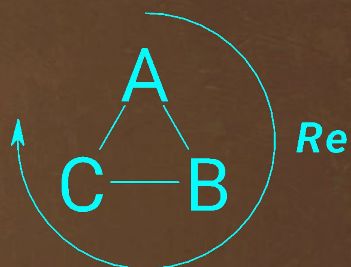


ЯМР-спектроскопия:

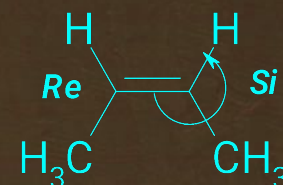
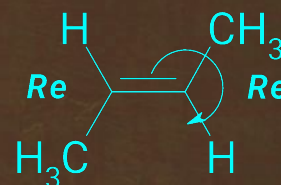
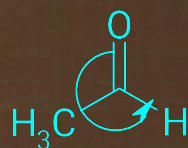
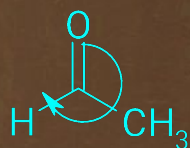


Номенклатура простереогенных элементов

Стороны:



Условие: $A > B > C$



Группы:

