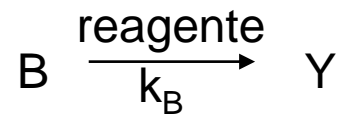
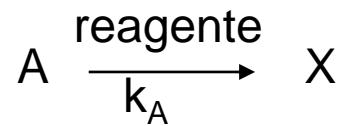


Selettività

DUE TIPI DI SELETTIVITA' IN CHIMICA

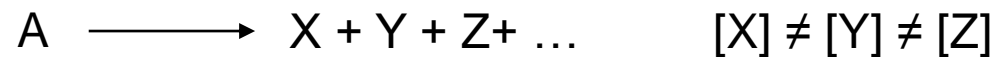
1. SELETTIVITA' RISPETTO AL SUBSTRATO = **SPECIFICITA'**:



$$k_A \neq k_B$$

A e B, X e Y isomeri

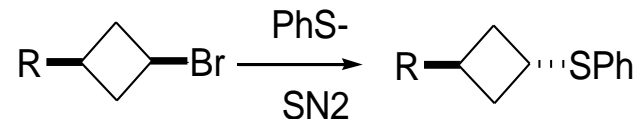
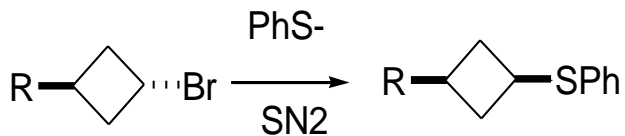
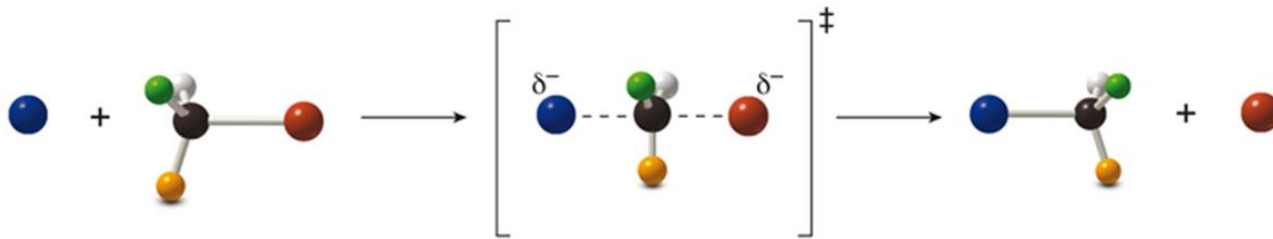
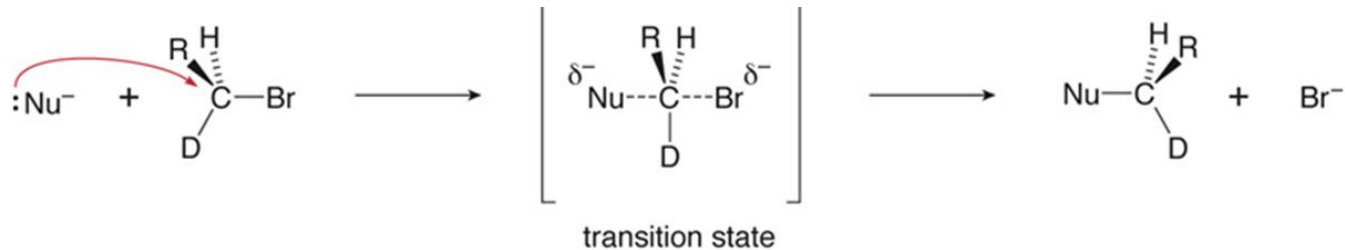
2. SELETTIVITA' RISPETTO AL PRODOTTO:



Stereospecificità

Reazione **Stereospecifica** è una reazione in cui il meccanismo fa sì che la stereochimica del composto di partenza determina la stereochimica del prodotto finale

Es: S_N2 è una reazione STEREOSPECIFICA

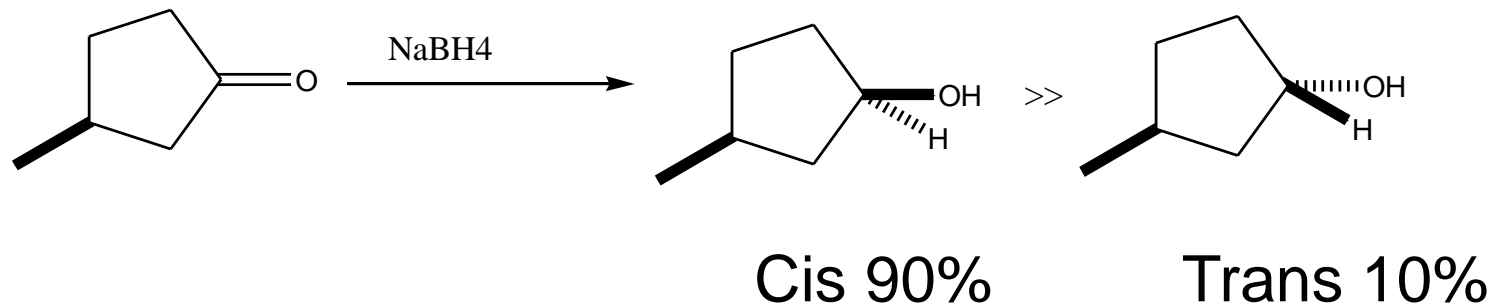


Solo un prodotto possibile, come conseguenza del meccanismo

Stereoselettività

Reazione **Stereoselettiva** è una reazione in cui si forma uno stereoisomero del prodotto preferenzialmente rispetto ad un altro. Il meccanismo non impedisce la formazione di due (o più stereoisomeri) ma uno predomina.

ADDIZIONE AL C=O: può essere STEREOSELETTIVA



2 prodotti possibili,
uno predomina

Stereoselettività

STEREOSELETTIVITA' discriminazione fra gruppi o facce di una molecola con formazione preferenziale di un prodotto stereoisomero (di diversi possibili) a partire da un singolo substrato.

DIASSTEREOSELETTIVITA' discriminazione fra gruppi diastereotopici o facce diastereotopiche di una molecola con formazione preferenziale di un **DIASSTEREOISOMERO** di più possibili

ENANTIOSELETTIVITA' discriminazione fra gruppi enantiotopici o facce enantiotopiche di una molecola con formazione preferenziale di un **ENANTIOMERO**

Stereoselettività

Se i possibili prodotti sono due, X e Y:

$r = [X]/[Y]$ rapporto dei prodotti

$$e = \frac{[X]-[Y]}{[X]+[Y]} \cdot 100\%$$

Eccesso del prodotto

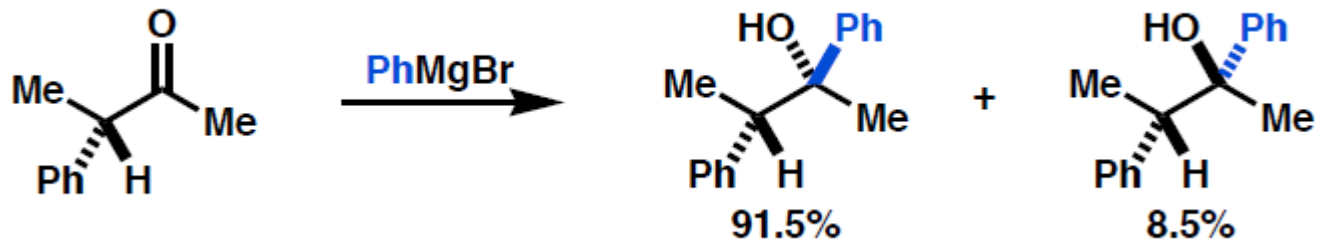
ee se i prodotti sono enantiomeri

de se i prodotti sono diastereoisomeri

Diastereoselettività

Implica la formazione di molecole con due o più centri stereogenici, con formazione di diastereoisomeri

1. Viene creato un nuovo centro stereogenico a partire da una molecola chirale e un reagente achirale con formazione preferenziale di un diastereoisomero.

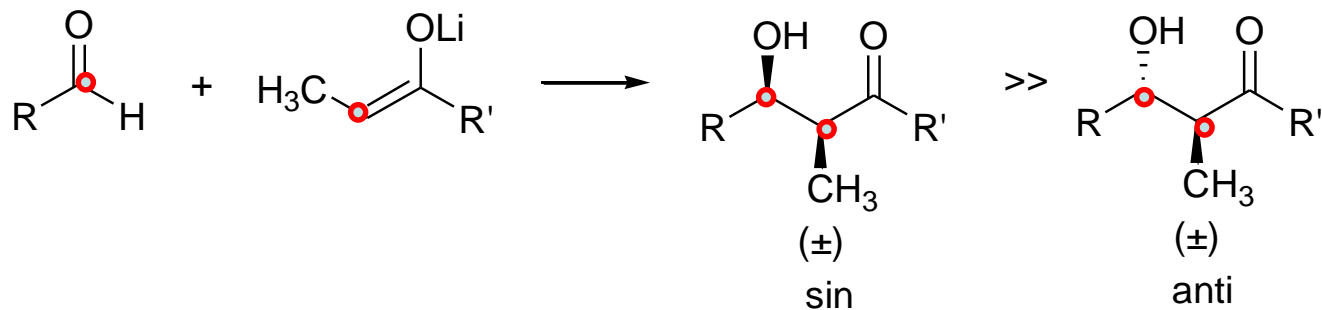


Addizione a facce diastereotopiche

Controllo della stereochimica relativa

Diastereoselettività

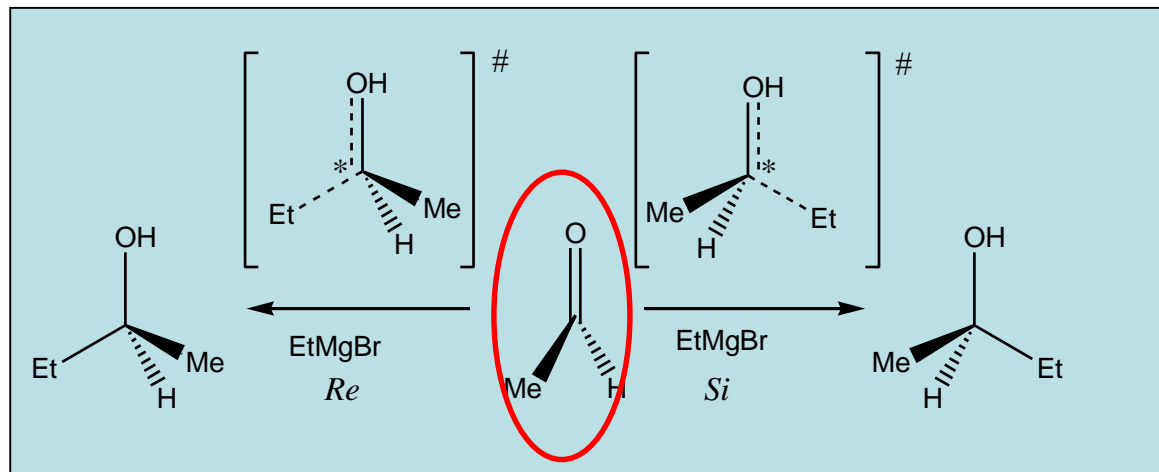
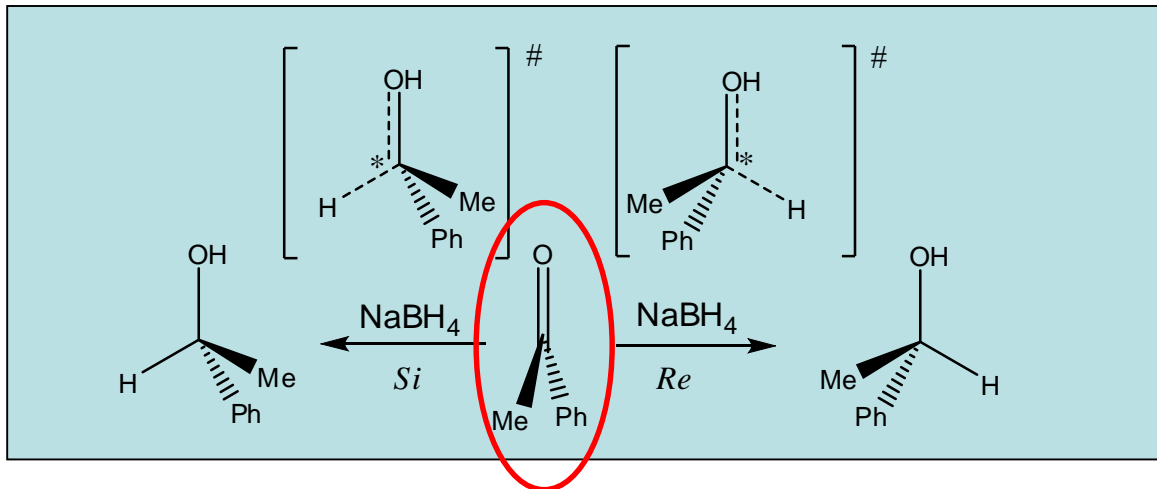
2. Vengono creati due nuovi centri stereogenici a partire da substrato e reagente achirale con formazione preferenziale di un diastereoisomero



Controllo della stereochimica relativa

Formazione di racemi

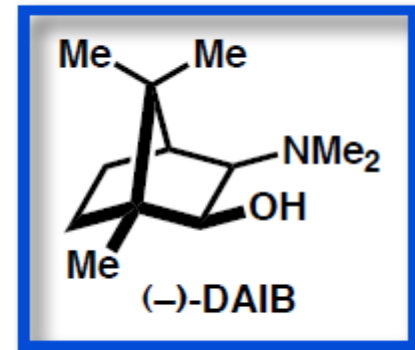
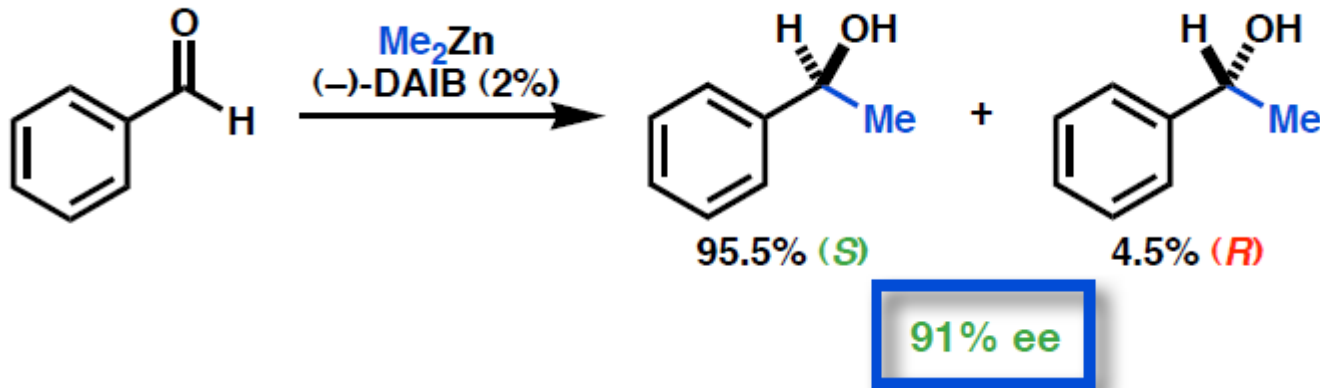
Reazione fra **substrato achirale con facce enantiotopiche (prochirale)** + reagente achirale. Formazione NON enantioselettiva di uno stereocentro, generazione di prodotti racemi.



Enantioselettività

Implica la formazione di molecole con un centro stereogenico (o più centri stereogenici) a partire da un substrato prochirale con formazione di **enantiomeri**.

Esempio:



Addizione a facce enantiotopiche di un substrato prochirale mediante reattivo (o catalizzatore) chirale enantiomericamente puro

$(-)\text{-DAIB}$ = $(-)$ -(dimetilamino)isoborneolo

Centro chirale generato da un substrato achirale + reagente (o catalizzatore) chirale.
Reazione enantioselettiva

