

POTERE OTTICO ROTATORIO $\pm \alpha^\circ$

Dipende da:

1. Natura del composto
2. Concentrazione del composto
3. Lunghezza del tubo polarimetrico
4. Solvente
5. Lunghezza d'onda (λ) della luce incidente
6. Temperatura

POTERE OTTICO ROTATORIO SPECIFICO

$$[\alpha]_{25^\circ}^D = \frac{\alpha}{c \cdot l}$$

\uparrow TEMPERATURA
 \uparrow Ripe D del Sodio $\lambda = 589 \text{ nm}$

$c = \text{conc. } [\text{g/ml}]$
 $l = \text{lunghezza tubo } [\text{dm}]$

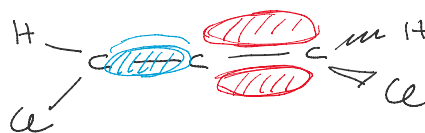
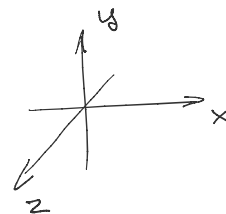
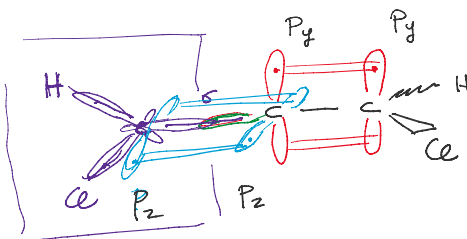
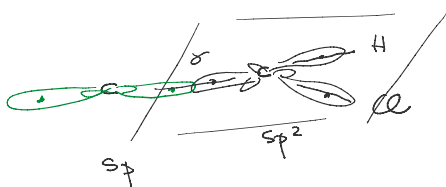
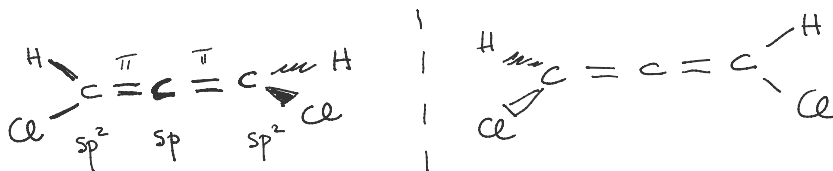
Esistono molecole chirali prive di C chirali.

Se una molecola possiede 1 SOLO C chirale è necessariamente chirale.

Se una molecola possiede più C chirali può essere chirale come non.

L'ALLENENE: molecola chirale priva di C chirali

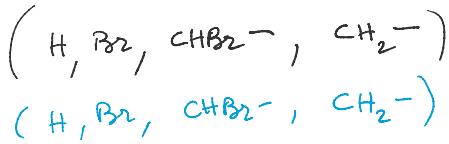
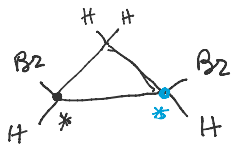
(dieni cumulati)



MOLECOLE CON 2 C*

u

MOLECOLE CON 2 C*

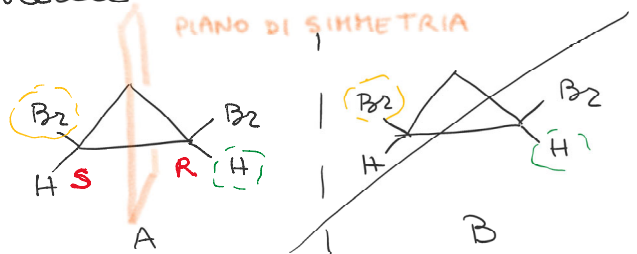


Composto **ACHIRALE** che contiene 2 C*

⇓
COMPOSTO MESO

Se trovo un piano di simmetria la molecola **non** è **ACHIRALE**

cis-1,2-dibromo ciclopropano Molecole con 2 C*

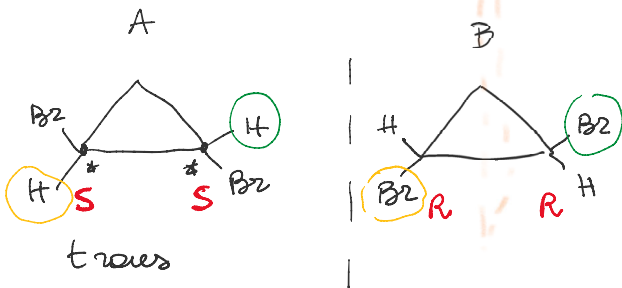


B è sovrapponibile ad A quindi non ci sono di 2 enantiomeri

STEREISOMERI CONFIGURAZIONALI — ENANTIOMERI

DIASSTEREISOMERI

(Sono tutti gli stereoisomeri configurazionali che non sono enantiomeri)
Cis-1,2-dibromo ciclopropano

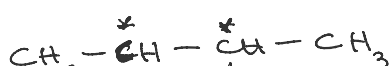


L'enantiomero B presente in soluzione di configurazione ad ENTRAMBI i C*

2 molecole una immagine speculare dell'altra ma non sovrapponibili => A e B sono una coppia di Enantiomeri

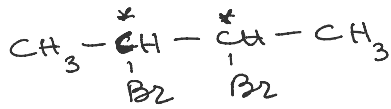
Se una molecola contiene n C* il numero max di stereoisomeri configurazionali non è 2^n (a volte il numero risulta inferiore a 2^n)

Stereoisomeri configurazionali del 2,3-dibromobutano

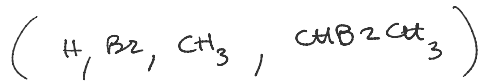


$$n = 2 \quad n^{\circ} \text{ max } 2^2 = 4$$

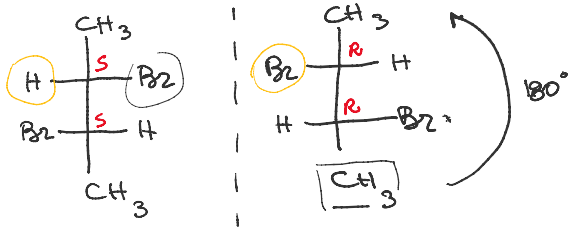
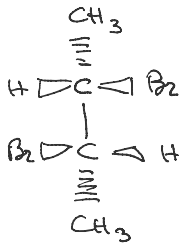
2,3 - dibromobutano



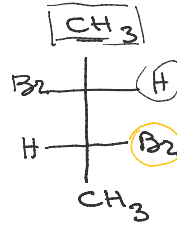
$$n = 2 \quad n^{\circ} \text{ max } 2^2 = 4$$



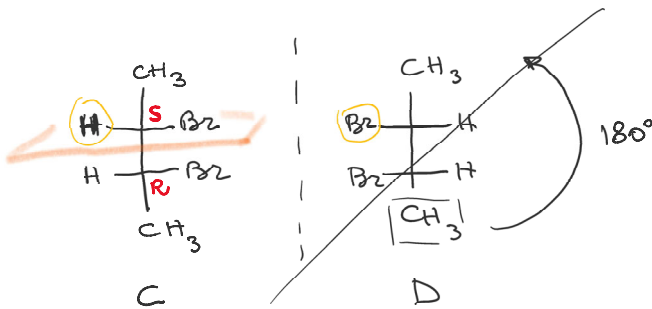
1. Traslo B sopra A
2. Ruoto B di 180° e poi traslo



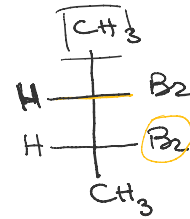
A B
COPPIA DI ENANTIOMERI



B rotato
non è sovrapponibile
ad A



C D
Un diastereoisomero
Componento meso

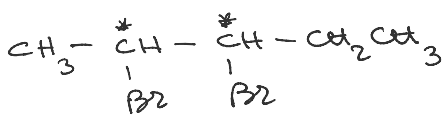


D rotato di 180°

Per il 2,3-dibromobutano abbiamo in totale 3 stereoisomeri configurazionali: una coppia di enantiomeri (A e B) ed un componente meso (C)

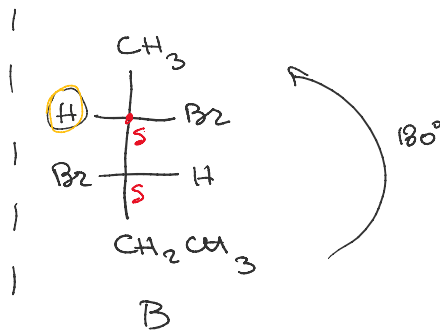
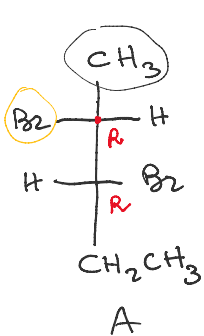


Analisi del 2,3-dibromopentano

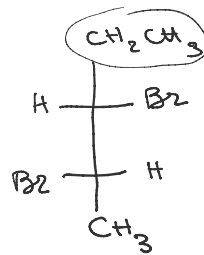


$$2^2 = 4$$

n° max di stereoisomeri configurazionali

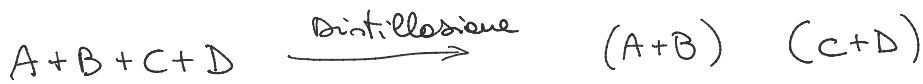
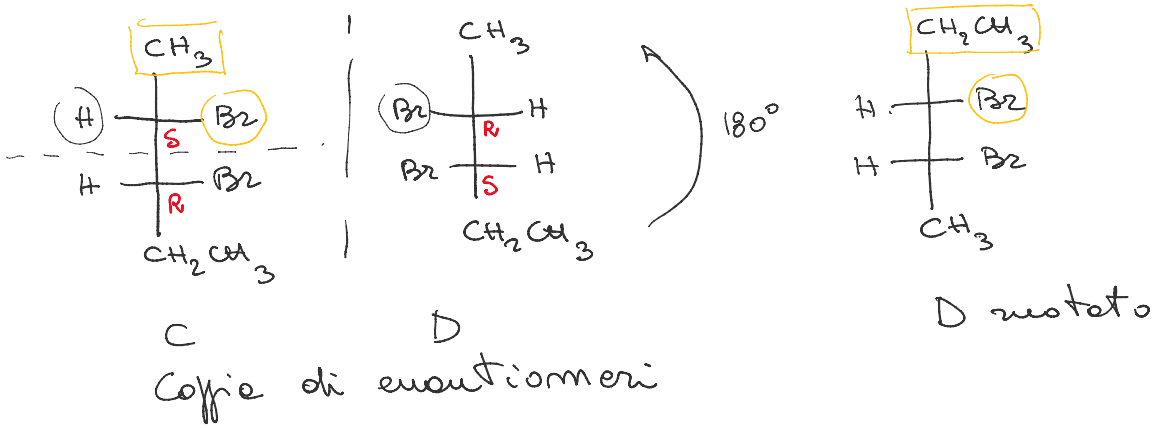


A B
coppie di enantiomeri



B rotato

coppie di enantiomeri



A e B sono in rapporto di enantiomerie

A e C sono in rapporto di diastereoisomerie

