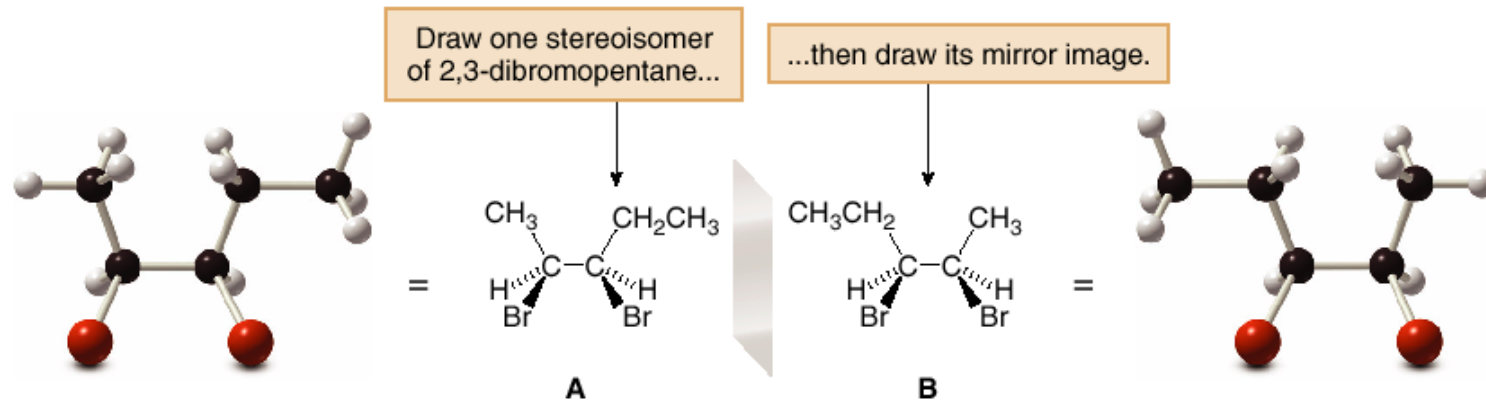


Diastereoisomeri

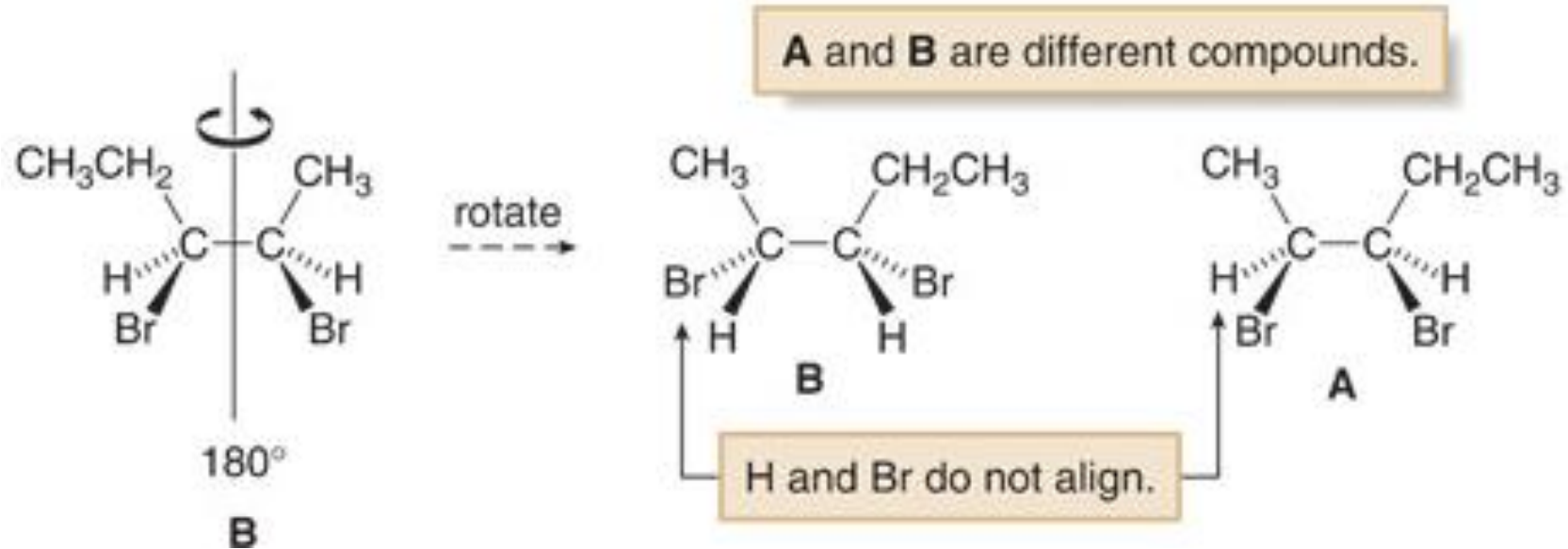
- Per una molecola con n centri stereogenici, il numero massimo di stereoisomeri è 2^n .

Consideriamo un procedura a stadi per trovare tutti i possibili stereoisomeri del 2,3-dibromopentano.

Draw one stereoisomer by arbitrarily arranging substituents around the stereogenic centers. Then draw its mirror image.

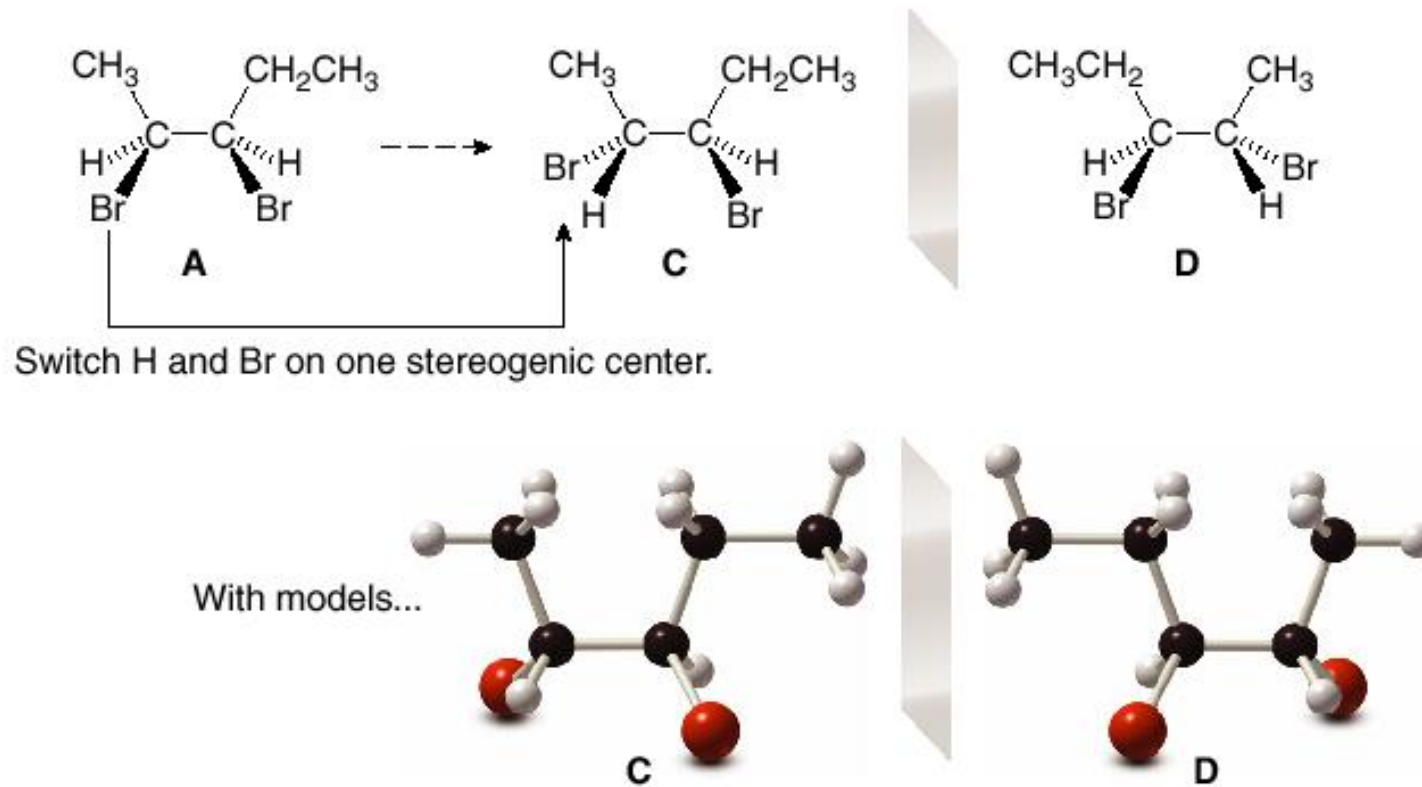


- Se è stato scritto correttamente il composto e la sua immagine speculare, si devono fare solo due cose per vedere se gli atomi si allineano: sistemare B direttamente su A, quindi ruotare B a 180° per vedere se gli atomi si allineano con A.

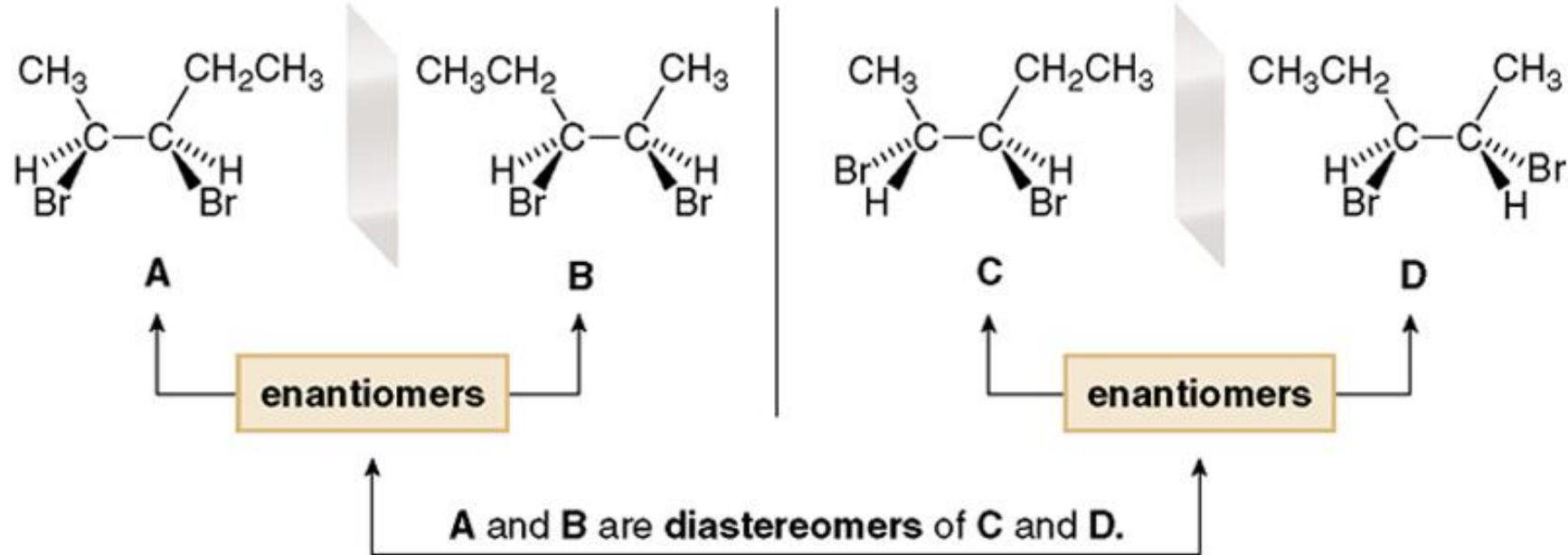


- In questo caso gli atomi di A e B non si allineano, e pertanto A e B sono due dei quattro possibili stereoisomeri del 2,3-dibromopentano.

- Scambiando la posizione di H e Br (o di altri due gruppi) sul centro stereogenico di A (oppure di B) si forma un nuovo stereoisomero (indicato con C), che è differente sia da A che da B. L'immagine speculare di C è indicata con D. C e D sono enantiomeri.



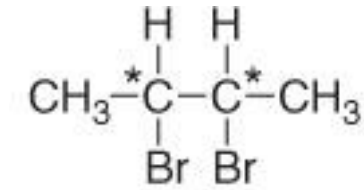
Riepilogo: i quattro stereoisomeri del 2,3-dibromopentano



- Pairs of enantiomers: **A** and **B**; **C** and **D**.
 - Pairs of diastereomers: **A** and **C**; **A** and **D**; **B** and **C**; **B** and **D**.
- **Gli stereoisomeri che non sono immagini speculari l'uno dell'altro sono **diastereoisomeri**. Per esempio, A e C sono diastereoisomeri.**

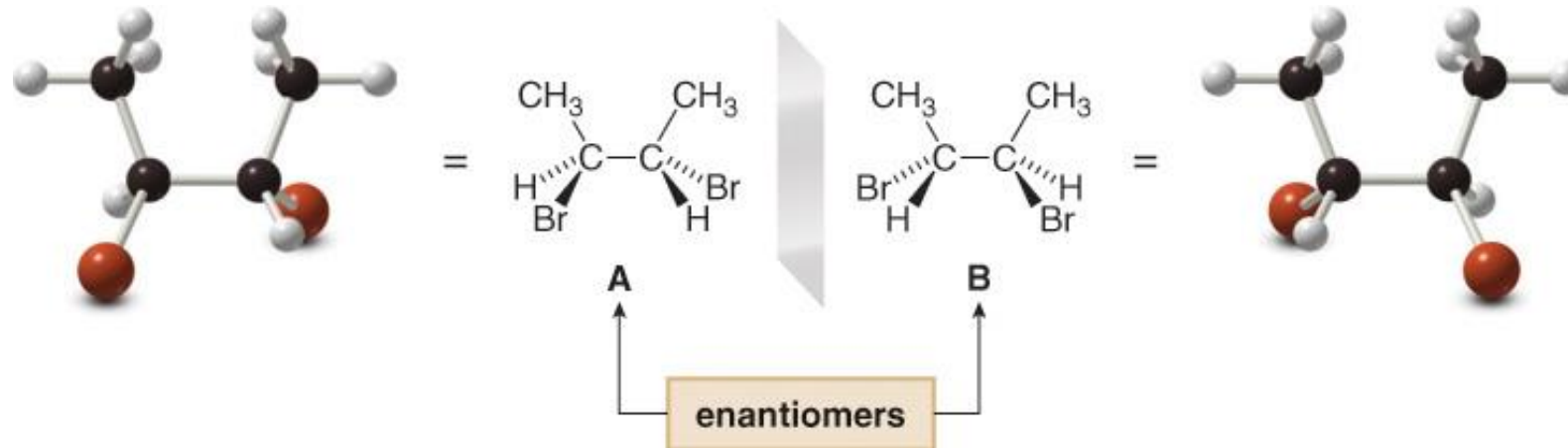
Composti meso

- Consideriamo gli stereoisomeri del 2,3-dibromobutano. Poichè questa molecola ha due centri stereogenici, il numero massimo di stereoisomeri è 4.

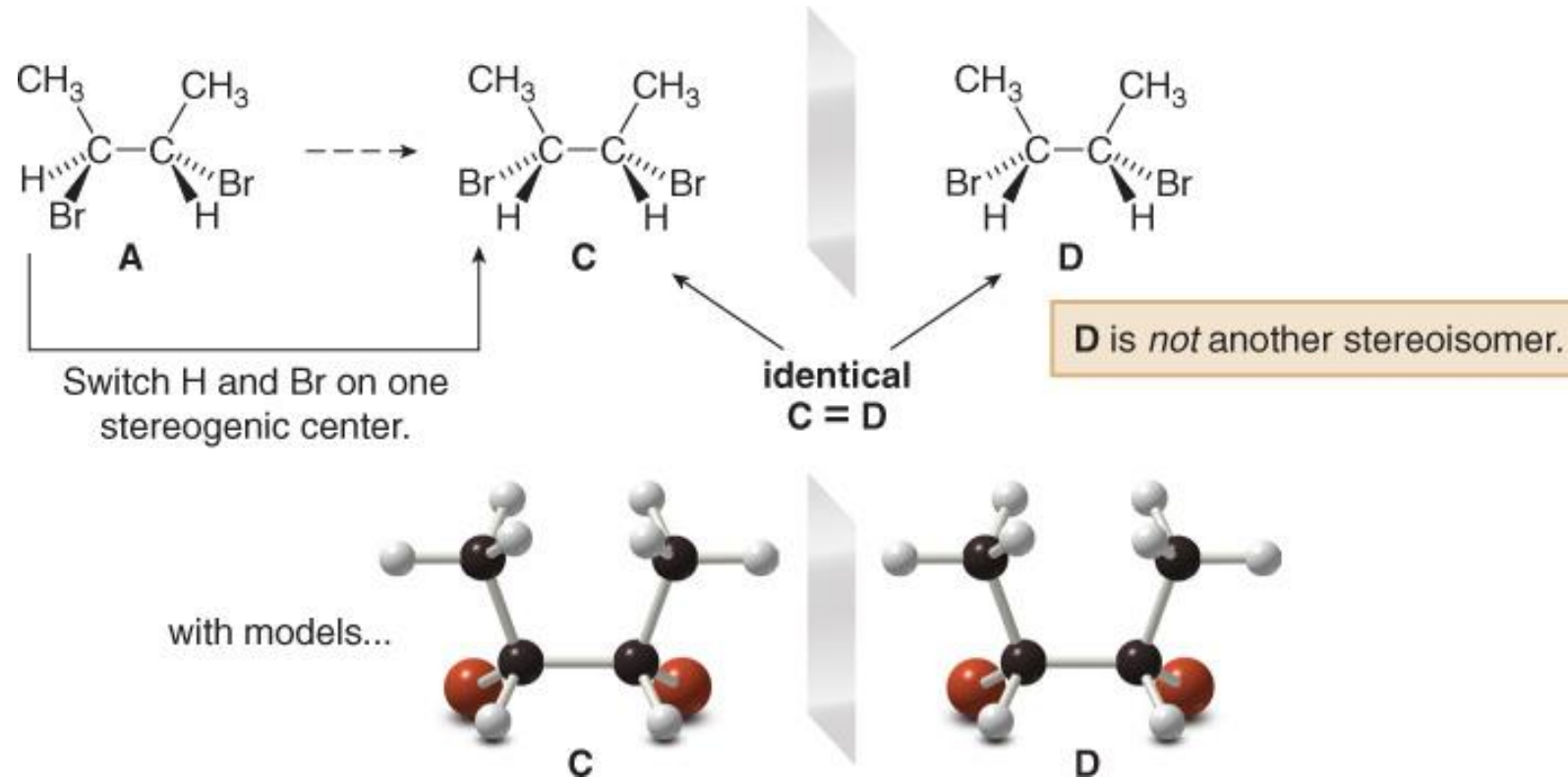


2,3-dibromobutane
[* = stereogenic center]

- Per trovare tutti gli stereoisomeri del 2,3-dibromobutano, aggiungere arbitrariamente i gruppi H, Br e CH₃ ai centri stereogenici, formando così lo stereoisomero A, e quindi disegnare la sua immagine speculare B.

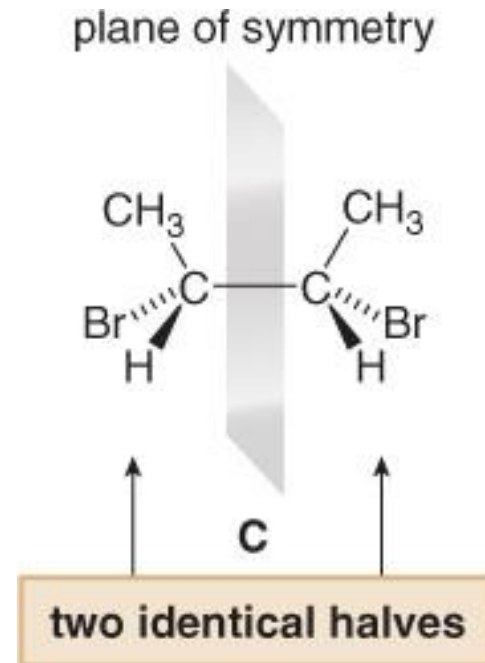


- Per trovare gli altri due stereoisomeri (se esistono), scambiare le posizioni dei due gruppi sullo *stesso* centro stereogenico di *un solo* enantiomero. In questo caso, scambiando la posizione di H e Br su un centro stereogenico di A, si forma C, che è differente sia da A che da B.



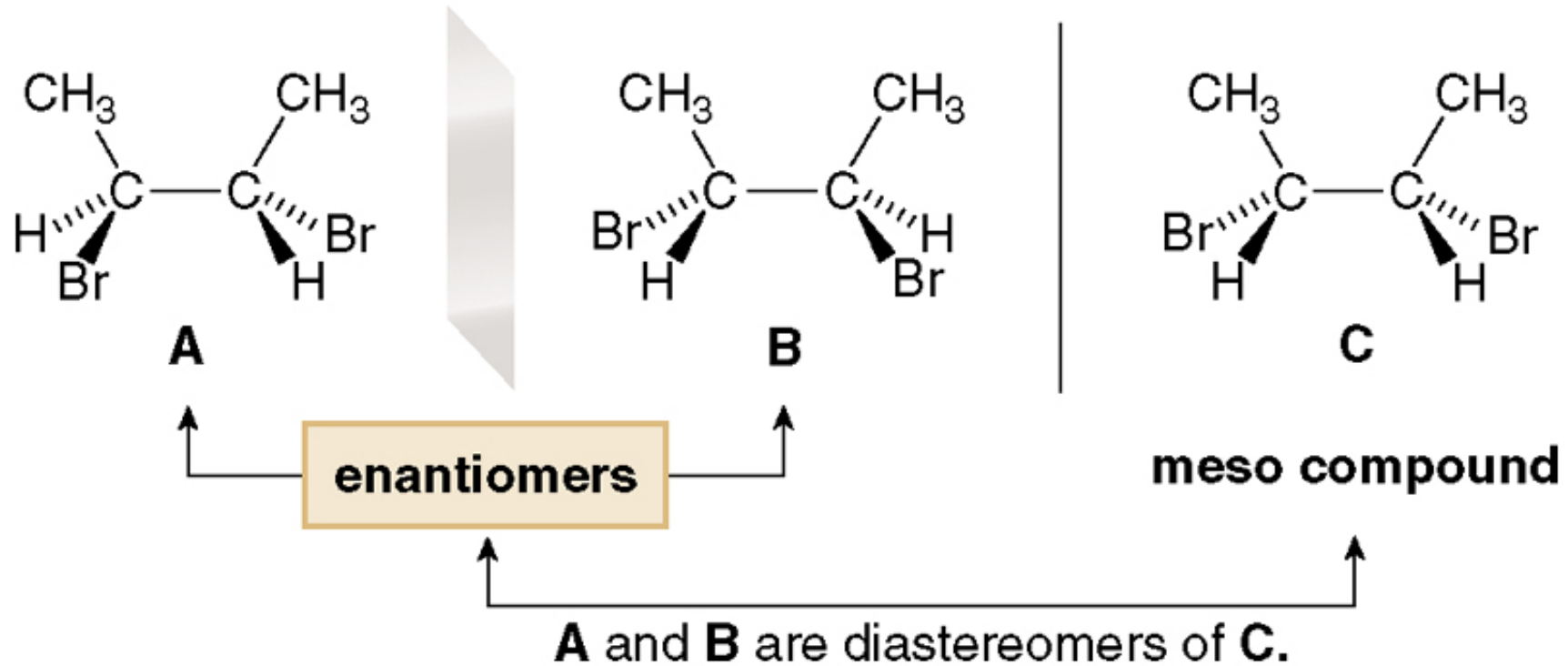
- Un composto **meso** è un composto achirale che contiene centri stereogenici tetraedrici. C è un composto meso.

- Il composto **C** contiene un piano di simmetria, e quindi è achirale.
- **I composti meso contengono un piano di simmetria**, e perciò sono caratterizzati da due metà identiche.



- Poichè uno stereoisomero del 2,3-dibromobutano è sovrapponibile alla sua immagine speculare, ci sono solo tre stereoisomeri, non quattro.

Riepilogo: i tre stereoisomeri del 2,3-dibromobutano



- Pair of enantiomers:
A and **B**.
- Pairs of diastereomers:
A and **C**; **B** and **C**.