



La popolazione all'equilibrio di due conformeri qualunque è data da:

$$\Delta G^\circ = -RT \ln K$$



ΔG° è la variazione di energia libera standard (costante a temperatura costante)



K è la costante di equilibrio, espressa come rapporto conformero più stabile / conformero meno stabile

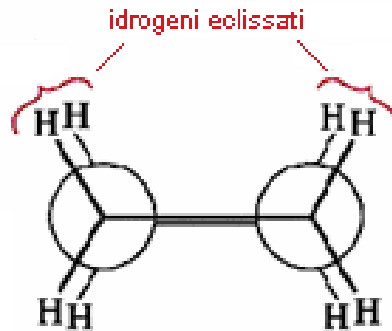
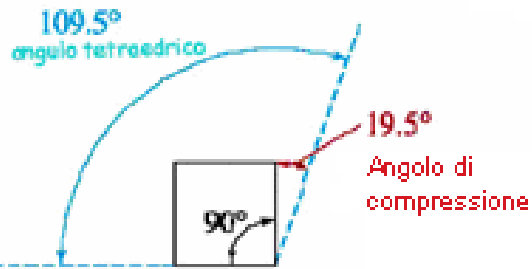
$$\Delta G^\circ = \Delta H^\circ - T\Delta S^\circ$$

aumentando la temperatura, aumenta la popolazione del conformero meno stabile

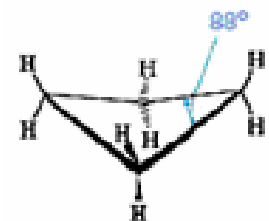
Se $\Delta G^\circ > 10$ kJ/mole, a temperatura ambiente il conformero più stabile costituisce più del 98% della popolazione totale.

Quando sono in gioco solo effetti sterici, come negli idrocarburi, la conformazione **anti** (quando c'è) è più stabile della *sghemba* (gauche).

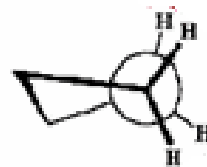
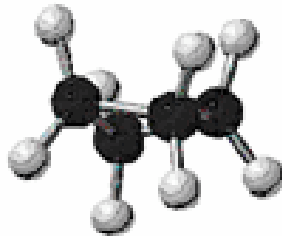
Ciclobutano



Se la molecola fosse planare ci sarebbero forti tensioni steriche



Conformazione piegata



Proiezione di Newman

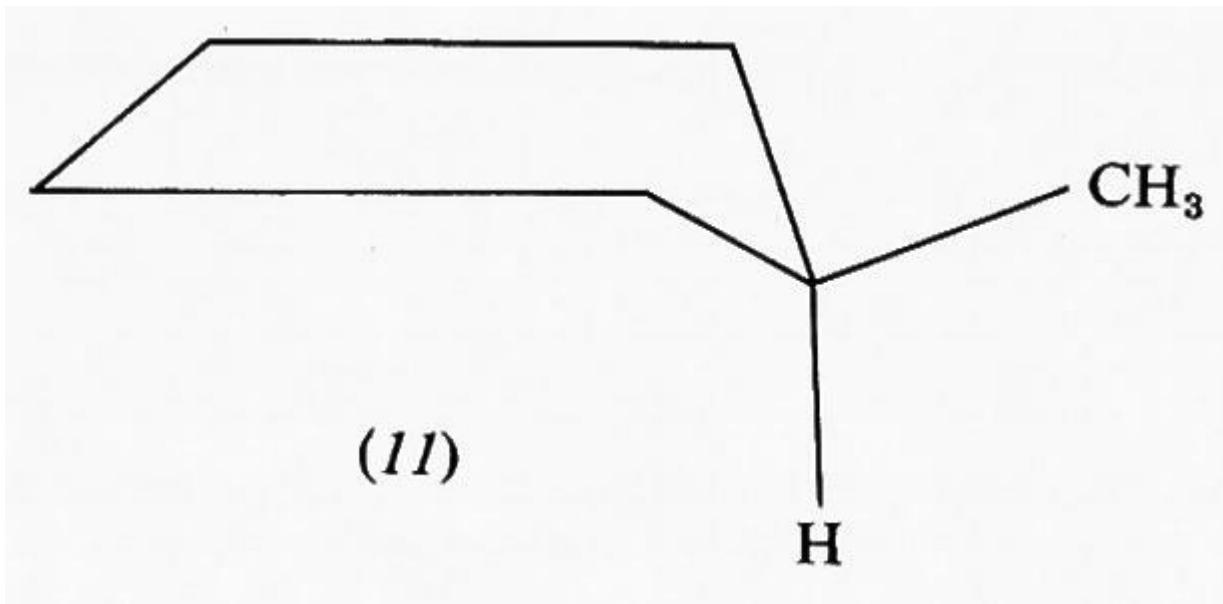
CICLOBUTANO

Uno dei C del ciclobutano è fuori dal piano individuato dagli altri tre.
Questa conformazione ha angoli di 88°, ma non ha gli H eclissati.

25°

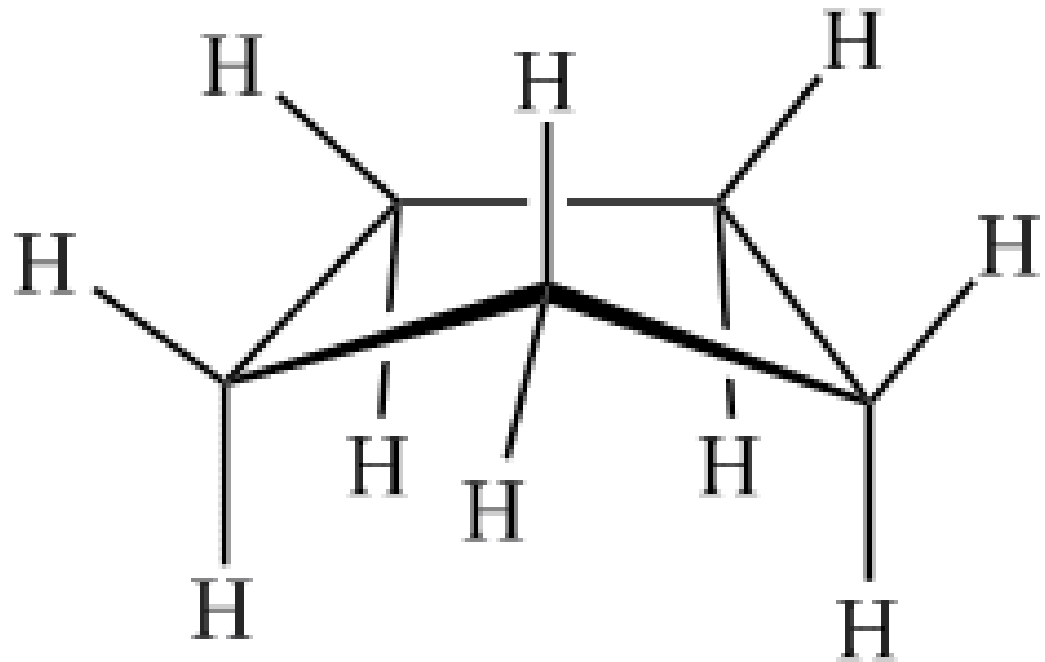
Conformazione "a busta"

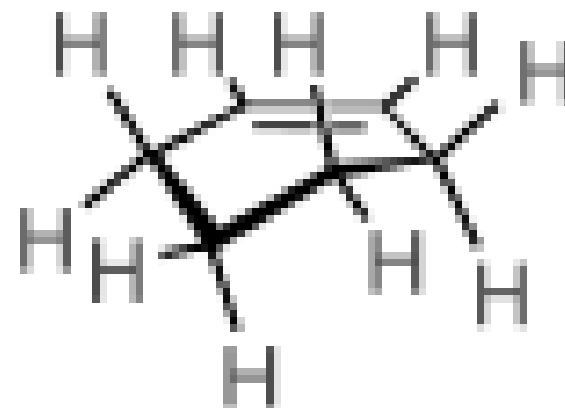
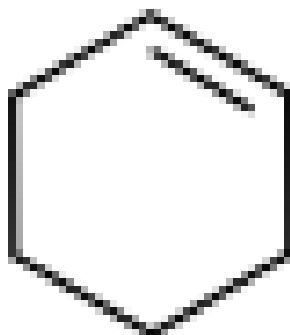
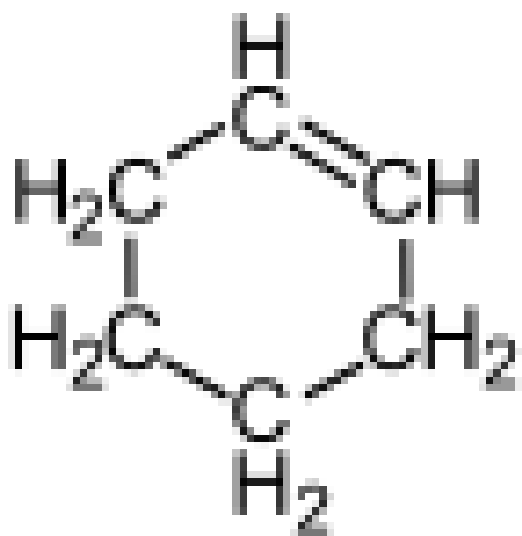
equilibrio conformazionale:



Pentagono regolare
angoli interni 108°

Un legame doppio
«sta meglio» su un
ciclo a 5 o a 6???





All'addizione di idrogeno (H₂) è più reattivo un ciclopentene o cicloesene???

Cosa si può concludere in merito alla reattività del doppio legame nel ciclopentano e nel cicloesano?