

Cikloalkánok

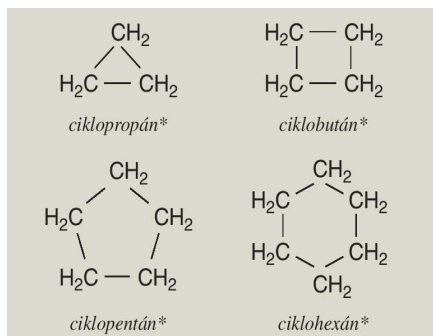
1

Definíció

- Szénatomokból álló gyűrűt tartalmazó telített szénhidrogének a *cikloalkánok*.
- Általános képletük C_nH_{2n} .
- Nevük megegyezik az azonos szénatomszámú, normális láncú alkánokéval, csak a név elé a gyűrűre utaló *ciklo* szót tesszük.

2

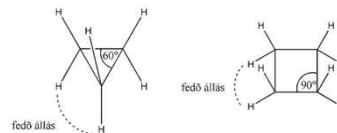
A cikloalkánok homológ sora



3

Ciklopropán, ciklobután

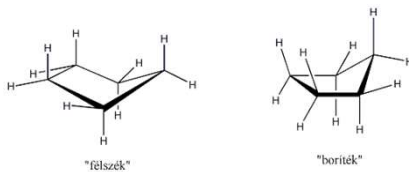
- A három- és négytagú gyűrűk esetén jelentős eltérés tapasztalható a tetraédes szögtől (109,5°).
- Szögfeszültség
- -CH₂- csoportok fedő állása miatti torziós feszültség
- A ciklopropán és a ciklobután instabil.



4

Ciklopentán

- A ciklopentánban nincs szögfeszültség, de a C-H kötések fedő állása torziós feszültséggel jár.
- A gyűrű síkjának elcsavarodásával a torziós feszültség csökken,
 - „boríték”
 - „félészék” téralkatok alakulnak ki.

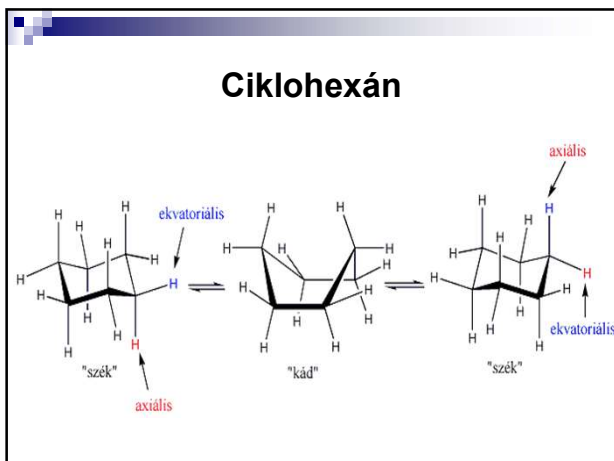


5

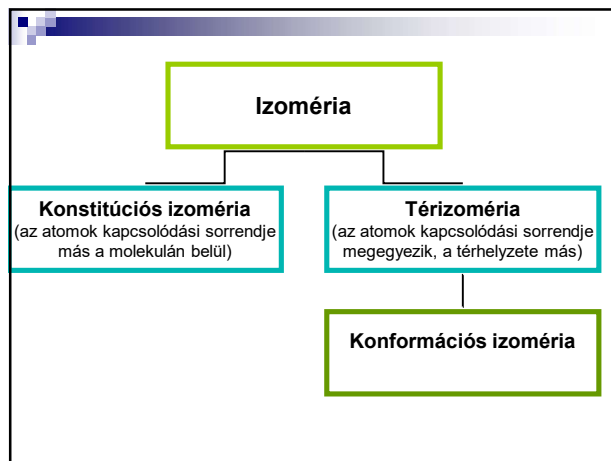
Ciklohexán

- A ciklohexán gyűrűje teljesen feszültségmentes téralkatot (konformációt) alakít ki
- minden szénatom körül szabályos tetraédes elrendeződés alakul ki
- a szomszédos -CH₂- csoportok is nyitott állásban vannak.
- Ez úgy valósulhat meg, hogy a gyűrű atomjai nem egy síkban helyezkednek el.
 - „szék” konformer.
 - „kád” konformer

6



7

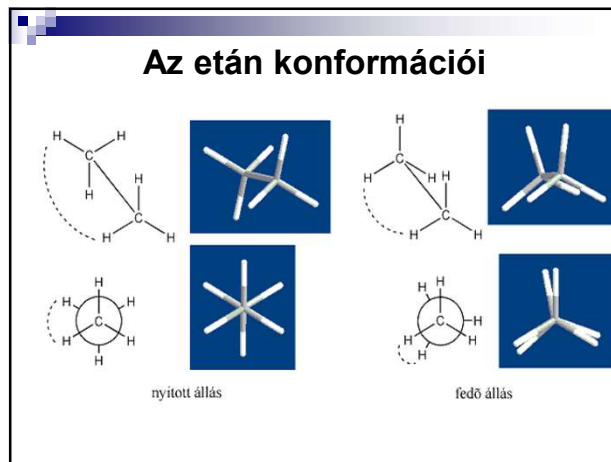


8

Konformerek

- Egy molekula különböző, egymással közvetlenül nem kapcsolódó atomjainak, atomcsoportjainak egymáshoz viszonyított térhelyzete.
- Ezek a szigmakötés körüli rotációval egymásba átmehetnek.

9



10