

Chemie 9. třída

Úterý 23. 3. 2021

Zdravím žáky 9. třídy v čase nekončících vln pandemie.

Probrali jsme alkany a pokud je umíte, snadno pak pochopíte i dnešní téma s názvem **Cykloalkany** (a i následující druhy uhlovodíků).

Cykloalkany jsou nasycené uhlovodíky (jako alkany), tvoří homologickou řadu (jako alkany) a jejich názvosloví je jednoduché – tvoří se přidáním předpony **cyklo-** k názvu alkanu. Ukážeme si to na prvních čtyřech cykloalkanech.

Všimněte si, že cykloalkany začínají až uhlovodíkem se **třemi uhlíky** – **cyklopropanem**, protože nižší uhlovodíky s menším počtem uhlíků netvoří kruh.

V učebnici **Základy chemie 2** je o **cykloalkanech** malá zmínka na straně 37. Prezentaci i s obrázky máte v MS Teams.

Uvidíme se v úterý na on-line hodině ☺.

-----Zápis do sešitu-----

Cykloalkany

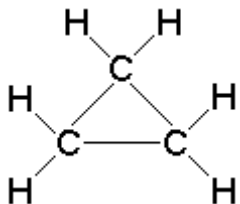
Charakteristika:

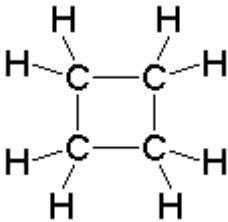
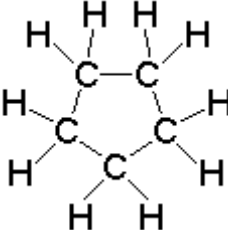
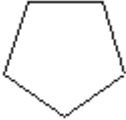
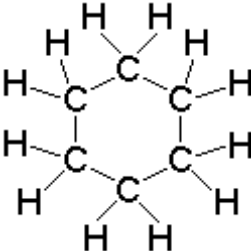
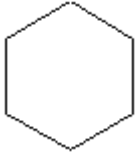
Cykloalkany (z řec. *cyklos* – kruh) jsou **cyklické nasycené uhlovodíky**, které mají mezi atomy uhlíku pouze **jednoduché vazby**.

Tvoří homologickou řadu, kde se každý následující uhlovodík liší od předcházejícího o skupinu **-CH₂-**.

Názvosloví:

Názvy cykloalkanů se tvoří tak, že k **názvu alkanu** přidáme předponu **cyklo-** (např. **cyklopropan**, **cyklobutan**, **cyklopentan** atd.).

Název	Sumární vzorec	Strukturní vzorec	Zjednodušený strukturní vzorec
Cyklopropan	C ₃ H ₆		

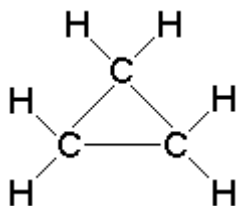
Cyklobutan	C_4H_8		
Cyklopentan	C_5H_{10}		
Cyklohexan	C_6H_{12}		

Obecný vzorec cykloalkanů – C_nH_{2n} (kde n je počet atomů uhlíku v řetězci).

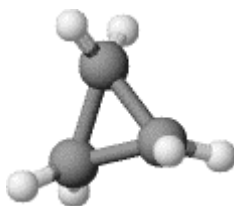
Nejvýznamnější zástupci

Cyklopropan C_3H_6

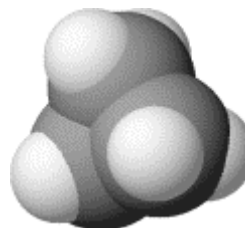
Strukturní



Kuličkový



Kalotový

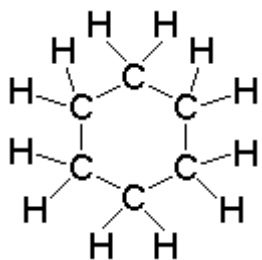


Vlastnosti:

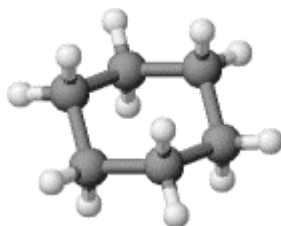
- **bezbarvý plyn**, částečně rozpustný ve vodě
- má **narkotické účinky** (používal se jako anestetikum)
- se vzduchem tvoří **výbušnou směs**

Cyklohexan C_6H_{12}

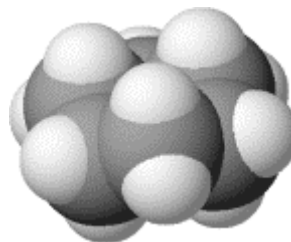
Strukturní



Kuličkový



Kalotový



Vlastnosti:

- **hořlavá** bezbarvá kapalina
- získává se z ropy destilací

Použití:

- jako **rozpouštědlo** v chemickém průmyslu
- surovina k výrobě syntetických vláken (polyamidů)