

Chemie 9. třída – Chemie v čase epidemie (6)

Pošesté zdravím žáky 9. třídy s učivem chemie.

Doufám, že už umíte alkany, protože jak jsem říkal ve 4. díle chemie, alkany jsou základ. 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. V tabulce máte první čtyři cykloalkany, je jich samozřejmě víc, řada pokračuje dále (cykloheptan, cyklooktan atd.).

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

Pokud vám to nebude proti mysli, tak si tu tabulku se zástupci zase **přepište ručně** do sešitu, ať si zvyknete na psaní jejich vzorců. Bude se vám to hodit.

O cykloalkanech toho v učebnicích mnoho není – v učebnici **Základy chemie 2** malá zmínka na str. 37, v online učebnici **Chemie 9** také malá zmínka na str. 37 (jsou tam i nějaká cvičení).

A abych vás moc neunavil novým učivem, tak příště pošlu pracovní list ☺.

-----Zápis do sešitu-----

Cykloalkany

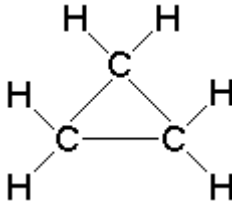
Charakteristika:

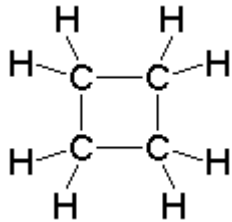
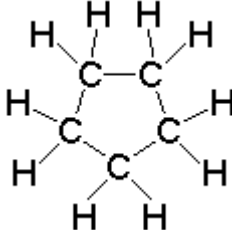
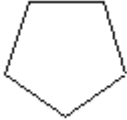
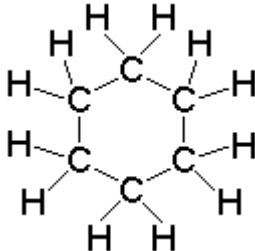
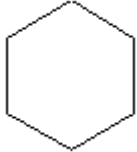
Cykloalkany (z řec. *cyklos* – kruh) jsou **cyklické nasycené uhlovodíky**, které mají mezi atomy uhlíku pouze **jednoduché vazby**.

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		

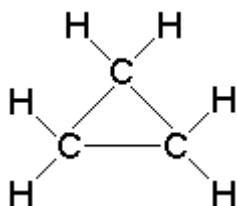
Cyklobutan	C_4H_8		
Cyklopentan	C_5H_{10}		
Cyklohexan	C_6H_{12}		

Ze sumárních vzorců cykloalkanů se dá odvodit jejich **obecný vzorec** – C_nH_{2n} (kde **n** je počet atomů uhlíku v řetězci).

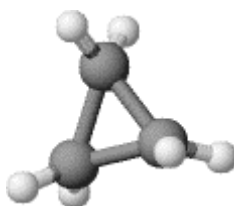
Nejvýznamnější zástupci

Cyklopropan C_3H_6

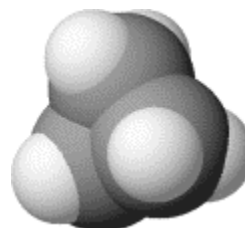
Strukturní



Kuličkový



Kalotový

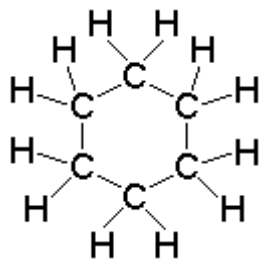


Vlastnosti:

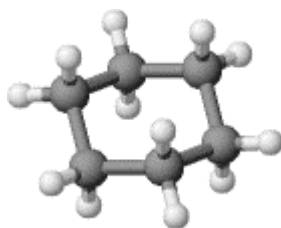
- **bezbarvý plyn**, částečně rozpustný ve vodě
- má **narkotické účinky** (používal se jako anestetikum)
- se vzduchem tvoří **výbušnou směs**

Cyklohexan C_6H_{12}

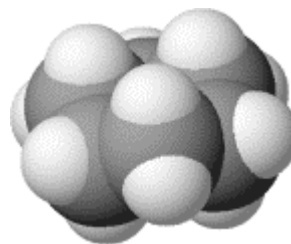
Strukturní



Kuličkový



Kalotový



Vlastnosti:

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

Použití:

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