

- Přepište si zápis do sešitu, vše vysvětlím po návratu do školy

Halogenderiváty

- deriváty uhlovodíků vzniklé nahrazením jednoho nebo více atomů vodíku v molekule uhlovodíku **halogenem**

Názvosloví

- všechny halogenderiváty mají systematický název, některé mají i název triviální
- systematický název je jednoslovný a je tvořen názvem halogenu a názvem uhlovodíku (př. chlormethan)

- jestliže molekula obsahuje více atomů halogenu, musí být v názvu vyjádřen počet těchto atomů (př. dichlormethan – dva atomy chloru)

Počet atomů nebo skupin v molekule vyjadřují číslovky: 1-mono; 2-di; 3-tri; 4-tetra; 5-penta...

Tvorba vzorce halogenderivátu z jeho názvu:

postup	příklad 1	příklad 2
název halogenderivátu	fluormethan	trifluormethan
určení počtu atomů uhlíku	methan → 1C	methan → 1C
určení počtu atomů halogenu	fluor → 1F	trifluor → 3F
dopočítání počtu atomů vodíku tak, aby byl atom uhlíku čtyřvázný	počet atomů vodíku → 3H	počet atomů vodíku → 1H
úprava vzorce podle počtu vázaných atomů v molekule	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{F} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{F} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{F} \\ \\ \text{F} \end{array}$
vzorec halogenderivátu	CH₃F	CHF₃

Pozn. Předpona mono- se nepoužívá, jednička jako počet atomů se nepíše!

Př. Názvy halogenderivátů přepište do sešitu a zkuste napsat jejich strukturní a racionální vzorce (řešení pošlu příště):

- chlormethan
- tribrommethan
- trijodmethan

Tvorba názvu halogenderivátu z jeho vzorce:

postup	příklad 1	příklad 2
vzorec halogenderivátu	CH₃-CH₂-I	CH₃-CH₂-CH-Cl₂
určení základního uhlovodíku, od kterého je vzorec utvořen (počet atomů uhlíku)	2C, jednoduché vazby (alkan) ↓ ethan	3C, jednoduché vazby (alkan) ↓ propan
určení názvu halogenu a předpony vyjadřující počet atomů halogenu	I → jod	2Cl → dichlor
spojení názvu halogenu a názvu uhlovodíku	jod + ethan	dichlor + propan
název halogenderivátu	jodethan	dichlorpropan

Př. **Přepište do sešitu tyto vzorce halogenderivátů a zkuste napsat správné názvy (řešení pošlu příště):**

- a. CH_2Cl_2
- b. CCl_4
- c. $\text{CH}_3\text{-CH-F}_2$

Vlastnosti halogenderivátů:

- mohou být plynné, kapalné nebo pevné látky
- některé jedovaté, jiné narkotické nebo slzné účinky
- dobře rozpouštějí tuky

Využití:

- výroba freonů, ředidel, plastů a přípravků pro hubení plevelných rostlin a živočichů
- náplně halogenových žárovek
- v lékařství jako celková anestetika k narkózám a jako místní (lokální) anestetika

Zástupci halogenderivátů:

TETRACHLORMETHAN - CCl_4

- bezbarvá kapalná, nehořlavá a jedovatá látka
- používá se jako rozpouštědlo

CHLOROFORM (trichlormethan) - CHCl_3

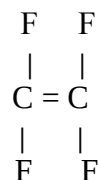
- narkotické účinky

JODOFORM (trijodmethan) - CHI_3

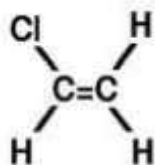
- antiseptické účinky, používal se v lékařství

TETRAFLUORETHYLEN (tetrafluorethen) - $\text{CF}_2=\text{CF}_2$

- surovina pro výrobu teflonu
- teflon nehořlavý a žáruvzdorný
- teflon se používá k povrchové úpravě chem. zařízení, nádobí, na skluznice lyží



VINYLCHLORID (chlorethen) - CH_2CHCl



- surovina pro výrobu polyvinylchloridu (PVC)
- měkčené PVC – novoplast – podlahové krytiny, koženky, hračky
- neměkčené PVC – novodur – instalátérské rozvody

FREONY

- látky obsahující dva různé halogeny – vždy fluor a některý jiný vázaný halogen – př. chlor (difluordichlormethan – CCl_2F_2)
- používaly se jako hnací plyny ve sprejích a jako chladicí kapaliny v chladících a mrazicích zařízeních
- použití těchto plynů se omezuje