

Chemie 9. třída

Pátek 5. 3. 2021

Zdravím žáky 9. třídy v čase nekončících vln pandemie.

Po krátkém úvodu do **organické chemie** minulou hodinu nás dnes čekají čtyři základní a důležitá témata:

Vaznost atomů – je potřeba si zapamatovat vaznost těchto 5 atomů, bez toho nemůžeme psát vzorce organických sloučenin

Typy vzorců – v organické chemii používáme 3 typy vzorců, dobře si je zapamatujte – **sumární, strukturní a racionální**

Typy modelů – dva základní modely, které představují strukturní vzorce sloučenin

Typy řetězců – základní řetězce, které je uhlík schopen vytvářet

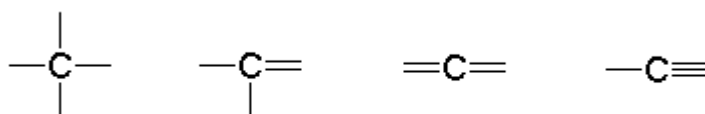
V učebnici **Základy chemie 2** je dnešní učivo na straně 35. Prezentaci i s obrázky máte v MS Teams.

Uvidíme se v pátek na on-line hodině ☺.

-----Zápis do sešitu-----

Vaznost atomů

Atomy uhlíku jsou ve všech organických sloučeninách čtyřvazné.



Atomy vodíku jsou jednovazné: — H

Atomy kyslíku a síry jsou dvouvazné:

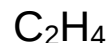
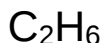


Atomy dusíku jsou trojvazné: —N—
|

Typy vzorců

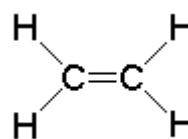
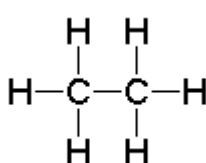
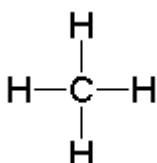
- 1) **Sumární (souhrnný, molekulový) vzorec** – vyjadřuje počet a druh atomů v molekule

Např.:



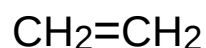
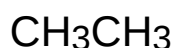
- 2) **Strukturní vzorec** – vyjadřuje vnitřní uspořádání molekuly, tj. způsob vzájemného spojení atomů a jejich vaznost

Např.:



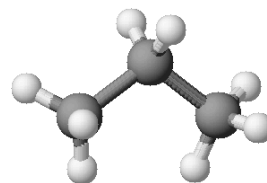
- 3) **Racionální vzorec** – vyjadřuje druh a počet skupin atomů v molekule, je zjednodušenou formou strukturního vzorce

Např.:

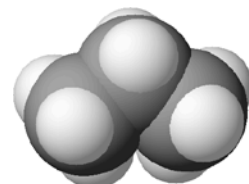


Typy modelů

- 1) **Kuličkové modely** – skládají se z kuliček, které představují jednotlivé atomy, a tyčinek vyjadřujících vazby



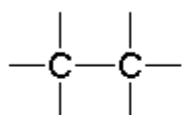
- 2) **Kalotové modely** – blíží se skutečnému uspořádání atomů v molekule, znázorňují tvar molekuly i poměrnou velikost atomů, jsou dokonalejší než kuličkové modely



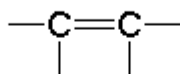
Typy řetězců

Atomy uhlíku mají ojedinělou schopnost navzájem se spojovat a vytvářet **uhlíkaté řetězce** různých tvarů.

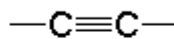
Mohou se spojovat nejen jednoduchou vazbou, ale i dvojnými nebo trojnými vazbami.



Jednoduchá
vazba



Dvojná vazba



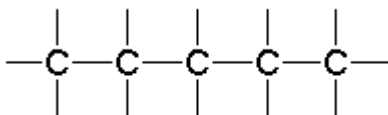
Trojná vazba

1) Řetězce otevřené (acyklické)

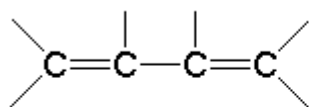
– jsou tvořeny řadou uhlíkových atomů, které jsou navzájem spojeny do přímky nebo se větví do stran

Podle toho je dělíme na řetězce:

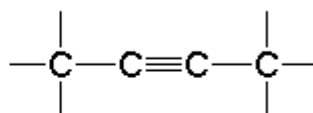
a) přímé



Řetězec s jednoduchými vazbami

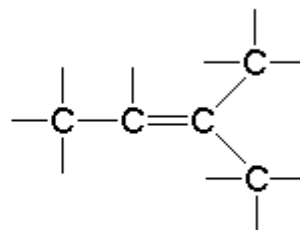
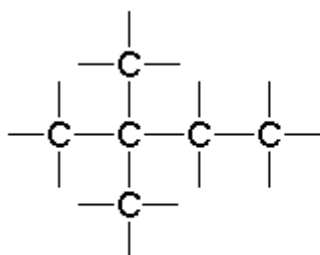


Řetězec s dvojnými vazbami



Řetězec s trojnou vazbou

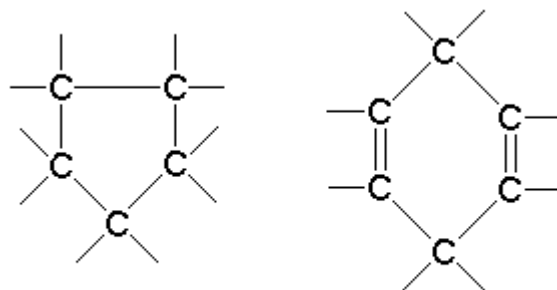
b) rozvětvené



Rozvětvené řetězce

2) Řetězce uzavřené (cyklické)

– atomy uhlíku jsou spojeny do uzavřeného kruhu



Cyklické řetězce