

ORGANICKÁ CHEMIE

Organické látky – složení, zdroje, vlastnosti,

Složení:

- jsou sloučeniny, ve kterých jsou vázané atomy **uhlíku** a většinou i **vodíku** (**uhlovodíky**)
- některé z nich obsahují i vázaný O, N, S, P, méně často halogeny a další prvky (**deriváty uhlovodíků**)

Pozor! mezi organické sloučeniny **nepatří**: **CO, CO₂, H₂CO₃, uhličitany**

Zdroje- přírodní i syntetické (umělé)

- uhlí, ropa, zemní plyn
- biomasa (cíleně pěstovaná řepka olejka, zbytková)
- suroviny pro výrobu: oxid uhelnatý a vodík

Vlastnosti:

- těkavé
- hořlavé
- málo rozpustné ve vodě, rozpustné v organických rozpouštědlech
- nevedou elektrický proud
- citlivé na světlo a teplo
- mohou být nebezpečné

toxické



hořlavé



korozivní a žíravé



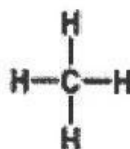
nebezpečné pro zdraví



Stavba molekul organických sloučenin

Vaznost udává počet vazeb, které atom prvku v molekule vytváří se sousedními atomy.

- **atom uhlíku je vždy čtyřvazný.**
- vazba mezi atomy uhlíku



jednoduchá	dvojná	trojná

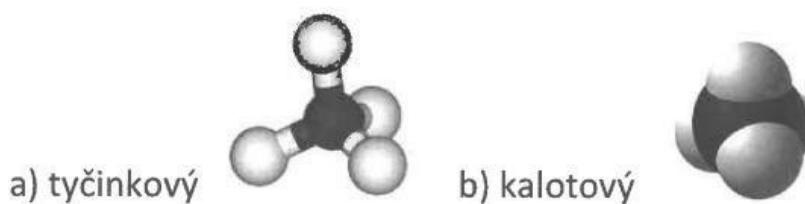
Vaznosti prvků

prvek	vaznost	vazebné možnosti
uhlík	čtyřvazný	$\begin{array}{c} \\ -C- \\ \end{array}$ $\begin{array}{c} \diagup \\ C= \\ \diagdown \end{array}$ $-C\equiv$
vodík	jednovazný	$-H$
kyslík	dvojvazný	$-O-$ $=O$
dusík	trojvazný	$\begin{array}{c} -N- \\ \end{array}$ $=N-$ $\equiv N$
halogeny	jednovazné	

Typy vzorců v organické chemii

	propan
sumární (molekulové) vyjadřují počet a druh atomů v molekule	C_3H_8
strukturní znázorňují vazby mezi atomy a jejich uspořádání	$ \begin{array}{ccccc} & H & & H & & H \\ & & & & & \\ H & -C & - & C & - & C & -H \\ & & & & & \\ & H & & H & & H \end{array} $
racionální znázorňují, jak jsou v molekule vázány skupiny atomů	$CH_3-CH_2-CH_3$

Modely molekul



Atomy uhlíku mohou tvořit řetězce

a) otevřený (přímý, rozvětvený)



b) uzavřený (kruhový)

