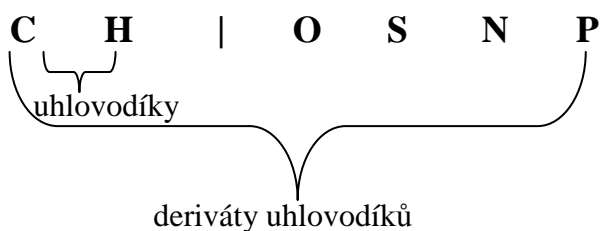


Organická chemie

- zabývá se sloučeninami uhlíku – organické sloučeniny.



Uhlík

- schopnost atomů navzájem vázat a vytvářet rozmanité uspořádané **řetězce**
- každý atom uhlíku → čtyři kovalentní vazby = (4 valenční elektrony), je tedy čtyřvazný

Uhlovodíky

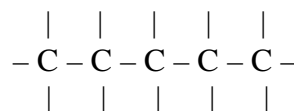
- sloučeniny uhlíku a vodíku

Rozdělení

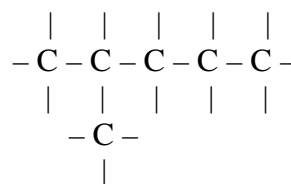
1) podle typu uhlíkového řetězce

a) acyklické (otevřený řetězec)

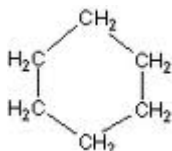
nerozvětvený
(přímý)



rozvětvený



b) cyklické (uzavřené)



Rozvětvené alkaný – místo vodíku je vázán tzv. **substituent**. Pokud je substituent tvořený uhlovodíkovým zbytkem, nazývá se **alkyl**.

methan	CH ₄	methyl-	CH ₃ –
ethan	CH ₃ – CH ₃	ethyl -	CH ₃ – CH ₂ –
propan	CH ₃ – CH ₂ – CH ₃	propyl-	CH ₃ – CH ₂ – CH ₂ – atd.

2) podle typu chemické vazby mezi atomy uhlíku

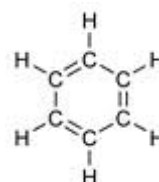
a) jednoduchá vazba – nasycené uhlovodíky CH₃ – CH₃

b) dvojná vazba CH₂ = CH₂

c) trojná vazba CH ≡ CH

vazby násobné → nenasycené uhlovodíky

d) aromatické uhlovodíky – uzavřený řetězec ve tvaru šestiúhelníku, ve kterém se střídají jednoduché a dvojně vazby



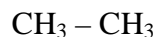
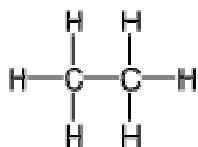
Rozdělení uhlovodíků

A) ACYKLIČKÉ UHLOVODÍKY (otevřený řetězec)

1) ALKANY

- jednoduchá vazba mezi uhlíky v uhlíkovém řetězci
- nasycené
- přípona – **AN**

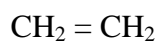
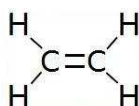
př. ethan



2) ALKENY

- jedna dvojná vazba mezi uhlíky v uhlíkovém řetězci
- nenasycené
- přípona – **EN**

př. ethen



3) ALKADIENY

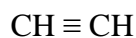
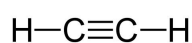
- dvě dvojná vazby v uhlíkovém řetězci
- nenasycené
- koncovka – **DIEN**

př. buta – 1,3 – dien $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$

4) ALKYNY

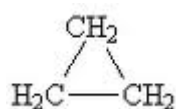
- jedna trojná vazba v uhlíkovém řetězci
- nenasycené
- koncovky – **YN**

př. ethyn



B) CYKLIČKÉ UHLOVODÍKY (uzavřený řetězec)

1) CYKLOALKANY



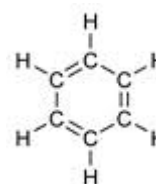
cyklopropan

2) CYKLOALKENY



cyklopropen

3) ARENY



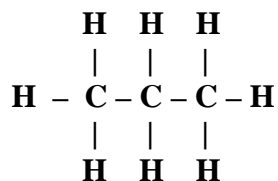
benzen

- šestičlenné benzenové jádro
- pravidelné střídání jednoduchých a dvojných vazeb

Typy vzorců v organické chemii

1. Strukturní vzorce

- přesně znázorňují počet atomů v molekule a jejich vzájemné uspořádání



2. Racionální vzorce

- znázorňují, jak jsou v molekule vázány skupiny atomů



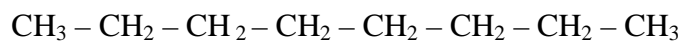
3. Sumární (molekulové) vzorce

- uvádějí počty atomů jednotlivých prvků ve sloučenině



Pokud je řetězec dlouhý, můžeme ho psát zkráceně.

např. oktan



nebo

