

# Organická chemie

- věda, který se zabývá studiem struktury, vlastností, přípravou a použitím organických sloučenin
- je to chemie sloučenin uhlíku s biogenními prvky - vodíkem, kyslíkem, dusíkem, sírou, fosforem, hořčíkem, vápníkem
- základní vlastnost uhlíku v organických sloučeninách = čtyřvaznost, důvodem je hybridizace - sjednocení energeticky různých orbitalů daného atomu, přičemž vznikají nové orbitály, tzv. orbitály hybridní
- prvně středověk - **Paracelsus** - doktoři jsou na to, aby míchali léky - iatrochemie (16. st.)
- pak novověk - **Berzelius** - živočišné a rostlinné sloučeniny vznikají jenom díky „životní síle“ (vis vitalis) - tzv. *vitalistická teorie* (18. st.), tato brzo vyvrácena r. 1828 F. Wöhlerem, který v laboratoři z anorg. látky vytvořil org. látku močovinu
- na konci 19. st. průkopník **F. A. Kekulé** - definoval, že chemické vlastnosti organických sloučenin souvisí s jejich vnitřní stavbou, pak definoval několik základních postulátů, které platí dodnes
  - uhlík je vždy čtyřvazný - z uhlíku vždycky vychází čtyři vazby
  - všechny čtyři vazby atomu uhlíku jsou rovnocenné - důvodem je *hybridizace* - sjednocení energeticky různých orbitalů daného atomu, přičemž vznikají nové orbitály, tzv. *hybridní orbitály*  
AAAAA OBRÁZEK ZÁKLADNÍ STAV, EXCITOVANÝ STAV
  - uhlíkové atomy mají schopnost vytvářet řetězce otevřené i uzavřené (tedy i cyklické)
  - atomy jsou v nich vázány jednoduchými, dvojnými, nebo trojnými vazbami
- hybridizace
  - úplná -  $sp^3$  - čtyři stejné vazby, každá sigma - do tetraedru
  - částečná trigonální -  $sp^2$  trojúhelníková 120 stupňů - jedna dvojna (sigma, pi), dvě jednoduché
  - částečná lineární -  $sp$  lineární 180 stupňů, jedna trojna (sigma, dva pi), jedna jednoduchá
- klasifikace uhlovodíků
  - acyklické
    - \* nasycené - všechny vazby jednoduché
    - \* nenasycené - ne všechny vazby jednoduché
  - cyklické nedávám AAAAAAAAAAAAA DODĚLAT Paracelsus stereochemie - zabývá se strukturou látek, nauka o prostorovém uspořádání atomů v molekule konstituce a konfigurace konstituce - řazení atomů za sebou konfigurace - umístění atomů v prostoru názvosloví - NAPROSTO DEBILNÍ