

Maturitní otázka č. 15

STRUKTURA ORGANICKÝCH SLOUČENIN, ORGANICKÉ NÁZVOSLOVÍ

- pojem organické sloučeniny (složení)
- označ organické látky: parafín, sklo, škrob
- díky které vlastnosti má uhlík zcela výjimečné postavení mezi ostatními prvky?
- vyjmenuj typické vlastnosti pro většinu organických látek
- druhy a vlastnosti kovalentních vazeb
- vazebná a disociační energie
- jak souvisí pevnost a délka vazby s rostoucí násobností vazeb?
- která vazba je pevnější? sigma nebo pí? dvojná nebo trojná?
- jaké vazby převládají v molekulách uhlovodíků?
- co je to charakteristická vaznost? urči ji u těchto prvků: C, N, O, S, H, X
- zapiš elektronovou konfiguraci uhlíku v základním stavu a excitovaném stavu – jaký má excitovaný stav vliv na vaznost?
- hybridizace, význam, typy hybridizace, tvar, vazebné úhly v methanu, ethenu, ethynu, benzenu
- urči typ hybridizace uhlíku v cyklohexanu a karbonylové skupině
- urči vazebné úhly v cyklohexanu
- u které sloučeniny leží atomy v jedné rovině: ethen, methanal, acetaldehyd
- na kyselině octové vysvětli rozdíl: empirický, sumární, konstituční, racionální, elektronový vzorec
- vysvětli pojmy: konstituce, konfigurace, konformace
- jak se nazývají extrémní konformace cyklohexanu, v čem se liší?
- empirický vzorec sloučeniny je C_6H_5 a $M_r = 154$. Urči sumární vzorec.

Principy organického názvosloví

- daný triviální název převed' na systematický + vzorec:
isopren, styren, aceton, allyl, m-xylen, kyselina pikrová, tritol, anilin, glycin
- zapiš vzorcem:
 - o fenyl, vinyl, isopentan, o-fenylen, 2-tolyl, isobutyl, glycerol, acetaldehyd
 - o 2,4-diethylpentandiová kyselina
 - o hex-2-en-4-yn
 - o 2-ethyl-3,5-dimethylcyklohexa-1,3-dien
 - o 4-chlorbutan-2-ol
- urči názvy:
 - o $CH_2=CH-CH_2OH$
 - o $OHC-CH_2-CHCl-COOH$
 - o $CH_2=CH-CH_2-Cl$
 - o $CH_3-CH-CH-CH_3$
 | |
 CH_3 NO_2
 - o $CH_2=CH-COH-CO-C=CH-CH_2-CH_3$
 | |
 CH_3 CH_3