

Maturitní otázka č. 18

HYDROXYSLOUČENINY, HORMONY

Hydroxysloučeniny

- charakteristika a rozdělení hydroxysloučenin
- rozdělení alkoholů podle počtu –OH skupin
- rozdělení alkoholů podle toho, zda je –OH skupina vázána na primární, sekundární či terciární uhlík
- vzorce, rozdělení: hexan-2-ol, 2-methylbutan-2-ol, 2-naftol, cyklohexanol, ethylenglykol, glycerol, benzylalkohol
- fyzikální vlastnosti alkoholů a fenolů (skupenství, rozpustnost ve vodě)
- jak se mění rozpustnost s rostoucí Mr?
- acidobazické vlastnosti alkoholů a fenolů
- seřaď uvedené látky podle rostoucí acidity:
2-methylpropan-2-ol, butan-2-ol, fenol, voda, methanol, ethanol
- kresoly jsou vzhledem k fenolu více či méně kyselé?
- je kyslejší ethanol nebo ethanthiol?
- doplň: $\text{ROH} + \text{NaH} \rightarrow$
- doplň: $\text{ROH} + \text{HCl} \rightarrow$
- rozbor struktury: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$, fenol
- oxidace primárních alkoholů
- запиš rovnici oxidaci propan-2-olu
- popiš oxidaci terciárních alkoholů
- co vzniká oxidací hydrochinonu? jaké vlastnosti má produkt?
- doplň a pojmenuj produkty, doplň typ reakce:
 - o $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} + \text{HBr} \rightarrow$
 - o $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} - \text{H}_2\text{O}$ (v kyselém prostředí) \rightarrow
 - o $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} + \text{CH}_3\text{-COOH} \rightarrow$
 - o $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-Na} + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Br} \rightarrow$
 - o $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} + \text{HO-CH}_2\text{-CH}_3 \rightarrow$
- co je to kvašení? proč nelze vyrábět „destiláty“ tímto způsobem?
- запиš nitraci glycerolu, jaké je použití vzniklého produktu?
- k čemu se využívá ethylenglykol, kyseliny pikrová, nejnižší thioly, ethery?

Hormony

- homeostáza
- regulační systémy
- vysvětli mechanismus zpětné vazby
- vysvětli podstatu regulačního účinku tzv. „pomalých“ a „rychlých“ hormonů
- rozdělení hormonů
- u těchto hormonů uveď žlázu, kterou je hormon produkován, účinek a případně chorobu způsobenou jejich atypickou tvorbou:
 - o somatotropin
 - o adrenokortikotropní hormon
 - o antidiuretický hormon
 - o tyroxin, trijodtyronin
 - o adrenalin
 - o choriogonadotropin

- vysvětlí podstatu cukrovky