

7/13 Deriváty karboxylových kyselin

Dělení derivátů karboxylových kyselin

- substituční: jeden nebo více vodíků v uhlovodíkovém řetězci je nahrazeno prvkem (např. halogenem) nebo skupinou (např. -OH, -NH₂...)
- funkční: dochází ke změně v karboxylové skupině (soli, estery, anhydridy, acylhalogenidy, amidy, nitrily...)

Názvosloví derivátů karboxylových kyselin

- A) substituované karboxylové kyseliny
- triviální názvy (např. kyselina mléčná = kyselina 2-hydroxypropanová)
 - substituční princip: triviální nebo systematický název + předpona (chlor-, amino-...); atomy C se značí čísly (1. = C v COOH skupině); dříve značení písmeny řecké abecedy ($\alpha = 1$. uhlík vedle COOH skupiny)
 - např. Cl-CH₂-CH₂-COOH je kyselina 3-chlorpropanová (β -chlorpropionová)
- B) funkční deriváty karboxylových kyselin
- pojmenování opisem (ne u nitrilů !)
 - např. CH₃-CH₂-COONa je sodná sůl kyseliny propionové
 - CH₃-CH₂-COO-CH₃ je methylester kyseliny propionové
 - specifické názvy pro jednotlivé skupiny
 - jednoduché soli a estery mají anorganické názvosloví
 - např. (CH₃-COO)₃Al je octan hlinitý, HCOOCH₃ je mravenčan methylnatý
 - soli a estery: název aniontu (kationtu) nebo uhlovodíkového zbytku + zakončení -oát (-át); části názvu odděleny pomlčkami
 - např. CH₃-COOK je kalium-acetát (kalium-ethanoát)
 - CH₃-COO-CH₂-CH₂-CH₃ je propyl-acetát (propyl-ethanoát)
 - anhydridy
 - jednoduché mají latinský nebo systematický kmen kyseliny + „-anhydrid“
 - např. CH₃-CO-O-OC-CH₃ je acetanhydrid
 - smíšené se pojmenovávají opisem, názvy se řadí abecedně
 - např. CH₃-CO-O-OC-CH₂-CH₃ je anhydrid kyseliny octové a propionové
 - acylhalogenidy
 - v COOH je skupina -OH nahrazena halogenem: acyl(obecně „zbytek“ kyseliny) + halogenid
 - např. CH₃-CO-Br je acetyl bromid (ethanoylbromid)
 - amidy (karboxamidy) [od sulfonových kyselin → sulfonamidy]
 - koncovka -yl (-oyl) z acylu se nahradí zakončením „amid“
 - např. CH₃-CO-NH₂ je acetamid (amid kyseliny octové)
 - nitrily (kyanidy)
 - radikálový princip se užívá u jednodušších sloučenin → funkční název „kyanid“
 - např. CH₃-CH₂-CN je ethylkyanid
 - substituční princip: jedna z možností – např. nitril je považován za derivát uhlovodíku (CH₃-CH₂-CH₃ → 3 vodíky nahradí „N“ → CH₃-CH₂-CN je propannitril)

Úkol

- 1) Napište vzorce
 - a) sodná sůl kyseliny mravenčí
 - b) octan vápenatý
 - c) amid kyseliny mravenčí
- 2) Pojmenujte sloučeninu Br-CH=CH-COOH.
- 3) Pojmenujte sloučeninu HO-CH₂-CHOH-COOH.

Řešení