

# 7/14 Halogenkarboxylové kyseliny a aminokyseliny

## Halogenkarboxylové kyseliny

- | • H v alkylu (arylu) je nahrazen halogenem
- vznik a příprava
  - a) halogenace s  $\text{Cl}_2$  a  $\text{Br}_2$  (za zvýšené t, uv záření + katalyzátor) – na 2. uhlík
  - b) adice halogenovodíku na nenasycené kyseliny (dvojná vazba za 2. nebo 3. C)
    - např.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH} + \text{HI} \longrightarrow \text{ICH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$  (kyselina 3-jodpropionová)
  - c) adice halogenu na nenasycené kyseliny  $\rightarrow$  dihalogenkarboxylové kyseliny
    - např.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH} + \text{Br}_2 \longrightarrow \text{BrCH}_2-\text{CHBr}-\text{COOH}$
  - d) aromatické kyseliny – různé metody
    - např.  $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COOH} + \text{Cl}_2$  (kat.  $\text{FeCl}_3$ )  $\rightarrow \text{HCl} + \text{C}_6\text{ClH}_4-\text{COOH}$
- vlastnosti: kapalné nebo krystalické látky; reakce jako u karboxylových kyselin

## Významné halogenkyseliny

- 1) kyselina chloroctová  $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{COOH}$  (pro výrobu syntetického indiga)
- 2) kyselina fluoroctová  $\text{F}-\text{CH}_2-\text{COOH}$  (je v jedovatých tropických rostlinách)
- 3) kyselina trichloroctová  $\text{Cl}_3-\text{C}-\text{COOH}$  (v lékařství jako vypalovací prostředek – leptá)
- 4) nižší estery kyseliny chlor, brom a jodoctové mají silné slzotvorné účinky

## Aminokyseliny

- | • H v alkylu (arylu) je nahrazen  $-\text{NH}_2$  skupinou
- | • nejvýznamnější jsou  $\alpha$  aminokyseliny, které tvoří základ bílkovin
- vznik a příprava
  - hydrolyza bílkovin  $\rightarrow$  směs aminokyselin
  - halogenkarboxylové kyseliny +  $\text{NH}_3$ 
    - $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{COOH} + 2\text{NH}_3 \longrightarrow \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH} + \text{NH}_4\text{Cl}$

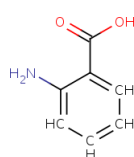
## Významné aminokyseliny

- 1) kyselina o-aminobenzoová (viz níže)
  - pro barviva a léčiva
- 2) kyselina p-aminobenzoová (viz níže)
  - pro barviva a léčiva (novokain), důležitý růstový faktor mikroorganismů

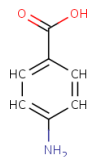
## Úkol

- 1) Napište vzorce
  - a) kyselina 3-chlorbenzoová
  - b) kyselina 2-brommethylpropanová
  - c) kyselina 2-chlorfenyloctová
- 2) Pojmenujte sloučeninu (viz níže)

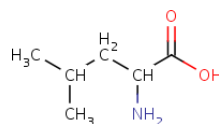
## Řešení



kys. o-aminobenzoová



kys. p-aminobenzoová



ad 2b)