

# 7/12 Významné karboxylové kyseliny

## A) Monokarboxylové nasycené kyseliny

- 1) kyselina methanová (mravenčí):  $\text{H}-\text{COOH}$ 
  - volná je v těle mravenců, komárů, v kopřivě, v krvi, v potu, ve svalech
  - bezvodá leptá pokožku, působí antisepticky
  - užití: textilní průmysl (modrotisk), kožedělný průmysl, výroba esterů, konzervace potravin
- 2) kyselina ethanová (octová):  $\text{CH}_3-\text{COOH}$ 
  - použití: rozpouštědlo, textilní a potravinářský průmysl, výroba léčiv...
  - volná je ve svalstvu, v moči, v potu; v živočišném těle se tvoří jako produkt metabolismu
- 3) kyselina butanová (máselná):  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$ 
  - součást tuků (3,5 % v másle), volná je ve žluklých tucích, v potu, mase, výkalech
- 4) kyselina palmitová (hexadekanová)  $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{14}-\text{COOH}$
- 5) kyselina stearová (oktadekanová)  $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{16}-\text{COOH}$ 
  - použití kyseliny palmitové a stearové: na výrobu svíček, krémů, mýdel, past
  - estery kyseliny palmitové a stearové (+ s kyselinou olejovou) s glycerolem jsou součástí tuků rostlin a živočichů

## B) Monokarboxylové nenasycené kyseliny

- 6) kyselina propenová (akrylová)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$ 
  - kyselina metakrylová (2-methylpropenová) (viz níže)
    - estery – metakryláty snadno polymerují → polymetakryláty (plexisklo)
- 7) kyselina olejová (oktadec-9-enová)  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$  ( $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ )
  - složka tuků – rostlinných olejů

## C) Monokarboxylové aromatické kyseliny

- 8) kyselina benzoová (benzenkarboxylová):  $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COOH}$ 
  - antiseptické účinky ⇒ užití pro konzervaci potravin (benzoan sodný), barviva, léčiva

## D) Dikarboxylové aromatické kyseliny

- 9) kyselina ftalová (o-benzendikarboxylová, benzen-1,2-dikarboxylová) (viz níže)
  - pro výrobu syntetických pryskyřic

## E) Dikarboxylové nasycené kyseliny

- 10) kyselina šťavelová (oxalová, ethandiová):  $\text{HOOC}-\text{COOH}$ 
  - v rostlinách (řepa, špenát, rebarbora) i v živých organismech
  - užití: barvířství, textilní průmysl, tiskařství, čištění skvrn, analytická chemie
- 11) kyselina jantarová (butandiová):  $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$ 
  - v řepě, v nezralém ovoci; příprava už v 17. století destilací jantaru

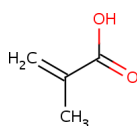
## F) Dikarboxylové nenasycené kyseliny

- 12) kyselina maleinová (trans butendiová) (viz níže)
  - užití: pro výrobu polyesterových pryskyřic
- 13) kyselina fumarová (cis butendiová) (viz níže)
  - užití: přísada do pečiva a do šumivých prášků

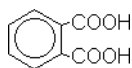
## Úkol

- 1) Napište rovnici hydrogenace kyseliny olejové; pojmenujte vzniklý produkt.
- 2) Napište rovnici dehydrogenace kyseliny jantarové; pojmenujte vzniklý produkt.

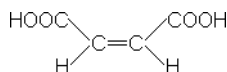
## Řešení



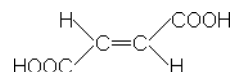
metakrylová



ftalová



maleinová



fumarová