



Karboxylové kyseliny a jejich deriváty

Didaktika organické chemie – DPS Chemie

Vendula Červenková



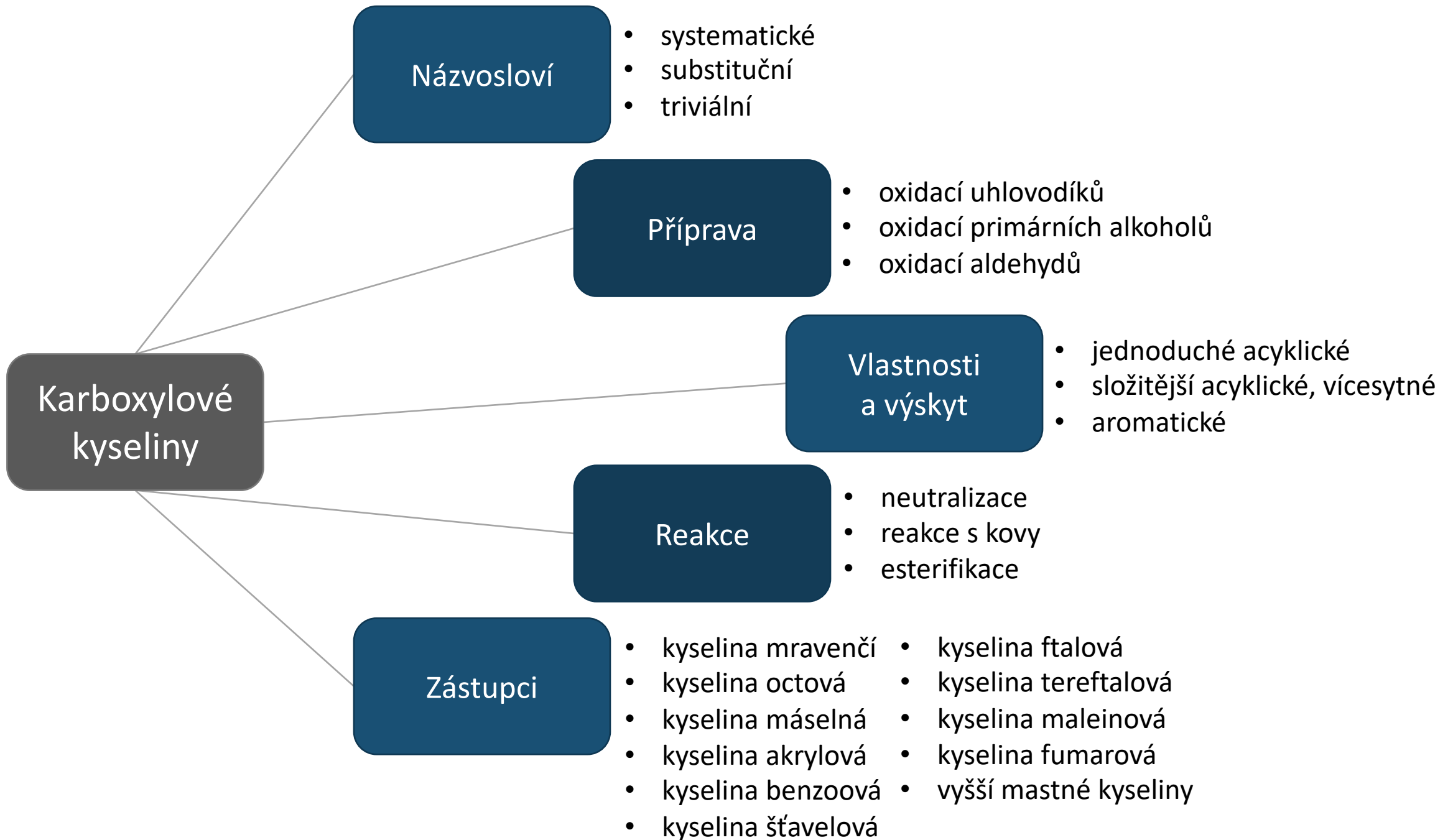
Co jsme se o tématu učili na SŠ?

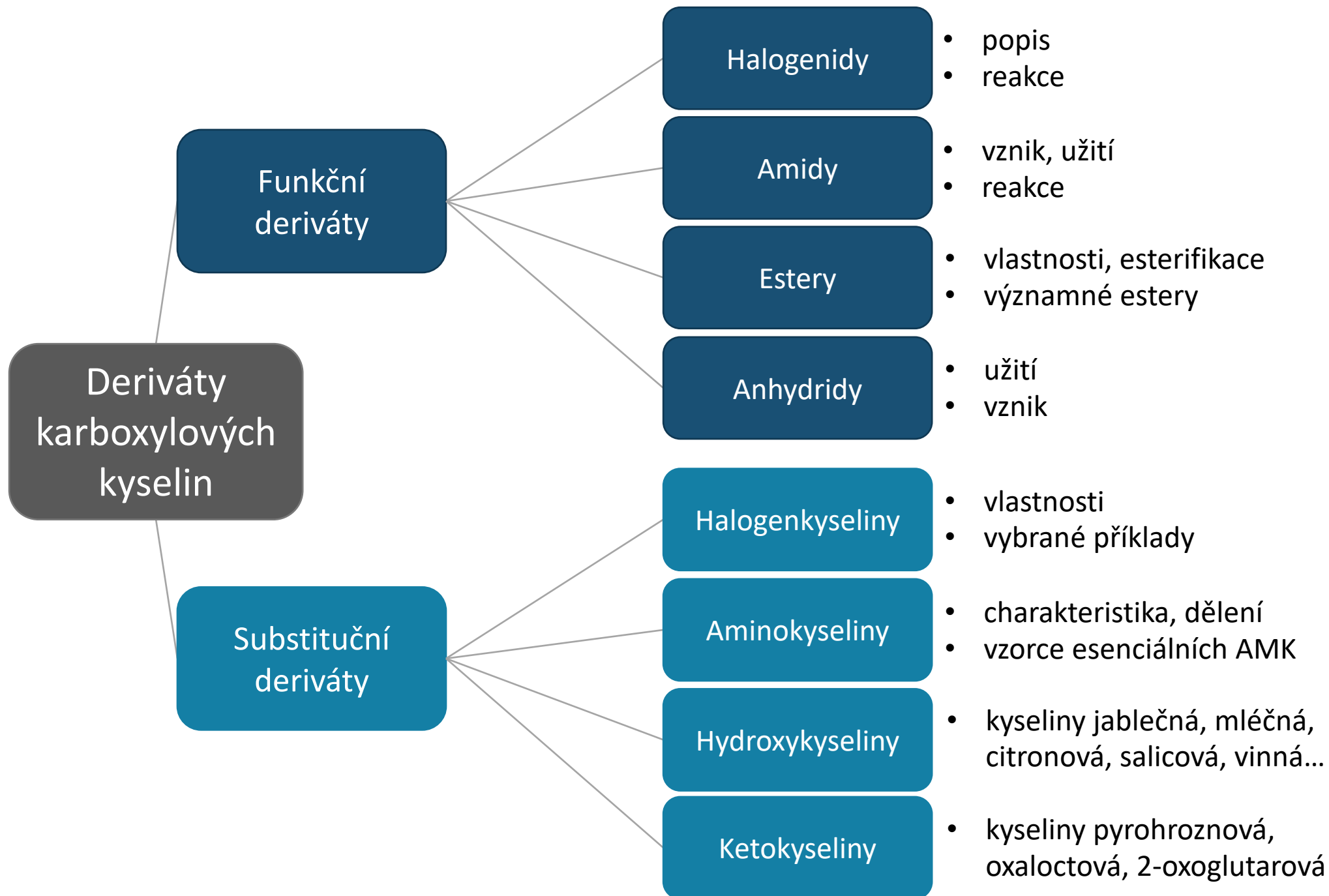
Vytvoření přehledu



Gymnázium Jilemnice












Vyhodnoťte (názor, zkušenosti)

- A) Co bylo zbytečné, nepoužitelné, dále se neaplikovalo, bylo odtržené od života.
- B) Co bylo dále použitelné, kde a jak (uved'te maximum zcela konkrétních příkladů).
- C) Co naopak chybělo a rádi byste se o dané záležitosti dozvěděli?

Porovnání s RVP

- Žák:

- aplikuje pravidla systematického názvosloví organické chemie při popisu sloučenin s možností využití triviálních názvů 
- charakterizuje základní skupiny organických sloučenin a jejich významné zástupce, zhodnotí jejich surovinové zdroje, využití v praxi a vliv na životní prostředí 
- aplikuje znalosti o průběhu organických reakcí na konkrétních příkladech 

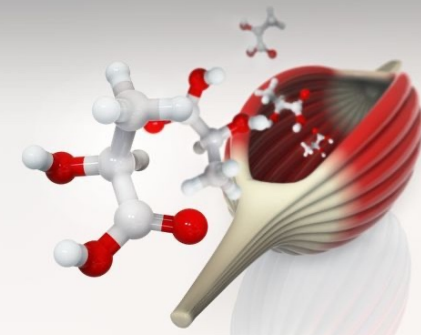
Co bylo zbytečné, nepoužitelné?



- K. fluoroctová – velmi jedovatá, v některých tropických rostlinách
- Ethylester k. máselné – ananasová esence
- Ethylester k. mravenčí – ethylformiát – rumová esence
- Ethylester k. octové – ethylacetát – dle koncentrace malinová/hrušková esence – rozpouštědlo – odlakovač, lepidlo Kanagon
- Dichlorid k. uhličitý (fosgen): zápach po hnijícím senu, chemická bojová látka, zneužita v 1. sv. válce; užití: v organické syntéze, dříve tetrachlorové hasící přístroje
- Názvosloví substitučních derivátů pomocí písmen řecké abecedy
- Anhydridy – užití: v org. syntéze – výroba plastů, rozpouštědel
- Kyselina maleinová, fumarová – stačilo by zmínit při Krebsově cyklu

Co by bylo užitečné?

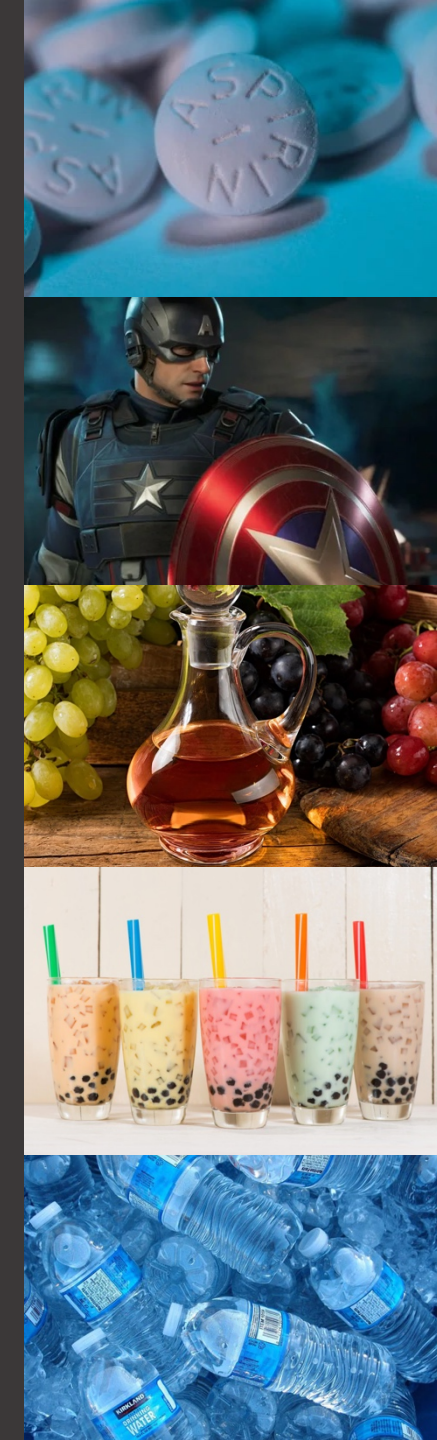
- Kyselina mléčná a její tvorba ve svalech při námaze
- Kyselina citrónová a její využití
- Methylester k. methakrylové – polymerací vzniká PMMA (polymethylmethacetát) – plexisklo – auta, letadla, kontaktní čočky
- Znalost esenciálních aminokyselin

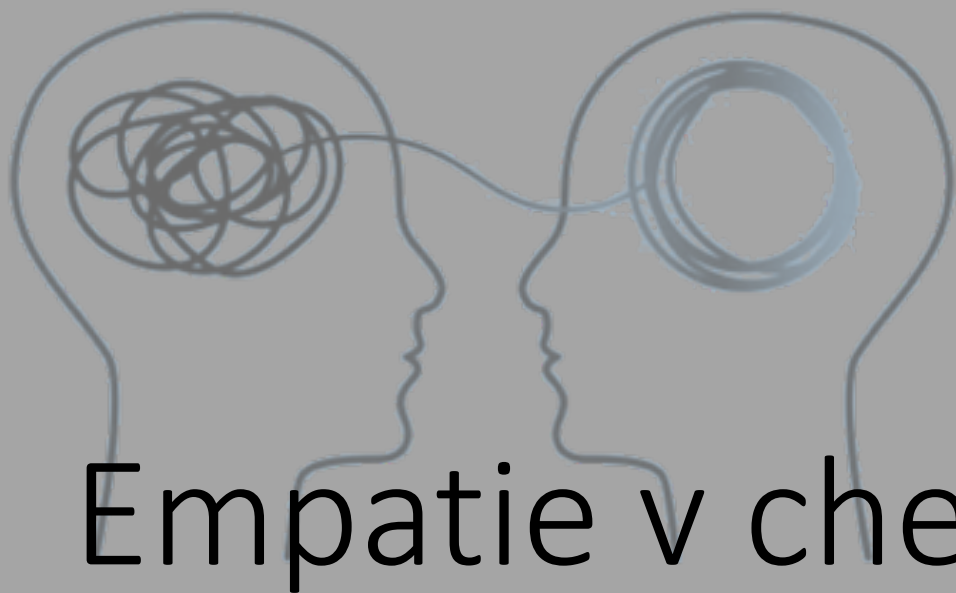


Amino Acid	Main Food Sources
Histidine	soy protein, eggs, parmesan, sesame, peanuts
Isoleucine	eggs, soy protein & tofu, whitefish, pork, parmesan
Leucine	eggs, soy protein, whitefish, parmesan, sesame
Lysine	eggs, soy protein, whitefish, parmesan, smelts
Methionine	eggs, whitefish, sesame, smelts, soy protein
Cysteine	eggs, soy protein, sesame, mustard seeds, peanuts
Phenylalanine	eggs, soy protein, peanuts, sesame, whitefish
Tyrosine	soy protein, eggs, parmesan, peanuts, sesame
Threonine	eggs, soy protein, whitefish, smelts, sesame
Tryptophan	soy protein, sesame, eggs, winged beans, chia seeds
Valine	eggs, soy protein, parmesan, sesame, beef

Co chybělo, mohlo být více rozvedeno?

- K. acetylsalicová – léčivo
- Amidy – zmínit polyamidy – např. kevlar
- Kyselina octová – kvašení, octy
- Kyselina benzoová – konzervační prostředek potravin
- Kyselina tereftalová – polyethylentereftalát (PET)





Empatie v chemii

Empatie v chemii + názory spolužáků „nechemiků“



Pokud bych chemii studovat nechtěla, tak bych se neučila:

Velké množství reakcí a příprav

Popis většiny organických látek

Veškeré deriváty karboxylových kyselin, které se pouze využívají „k organické syntéze“ nebo „jsou součástí Krebsova cyklu“



Spolužáci, kteří nestudovali přírodní vědy kritizovali:

Extrémní rozsah učiva

Možnost využití většiny látek „k organické syntéze“

Nechybělo jim tenkrát asi nic

Dnes je mrzí neznalost praktických věcí do života



Organická chemie v roce 2021

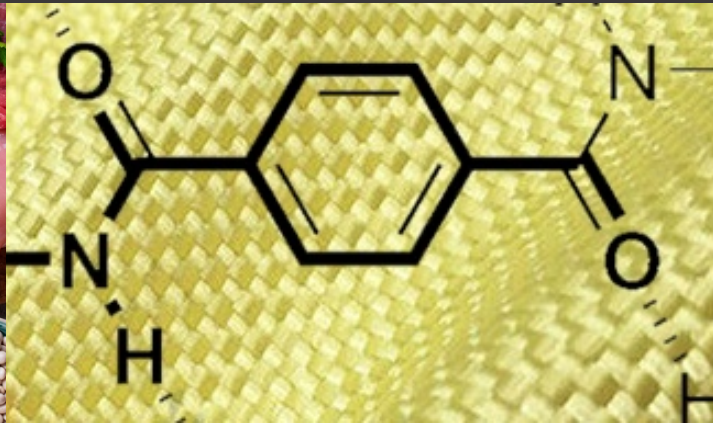
Novinky k tématu?

Organická chemie v roce 2021

- Kyselina mléčná, její polymery – PLA
- Aminokyseliny – význam doplňků stravy pro tělo při sportu
- Amidy – polyamidy – např. kevlar (odolný – neprůstřelné vesty)
- AHA a BHA kyseliny v kosmetice
- Omega 3 a 6 nenasycené mastné kyseliny



PLANT-BASED
PLASTIC (PLA)





Děkuji za pozornost.

Dotazy?

