



Sacharidy III

Vlastnosti, výskyt a použití monosacharidů

Vypracoval: **RNDr. Milan Zimpl, Ph.D.**

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN
EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

Vlastnosti monosacharidů

Fyzikální vlastnosti

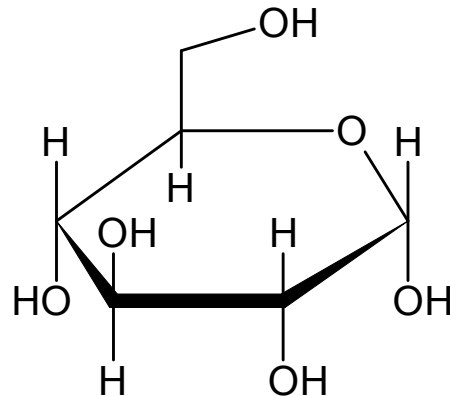
- Jsou to krystalické látky
- Jsou dobře rozpustné ve vodě
- Zahříváním hnědnou (karamelizují)
- Jejich roztoky jsou sladké
- Jejich roztoky stáčí rovnu polarizovaného světla

Chemické vlastnosti

- Jsou určeny vlastnostmi hydroxylové a karbonylové skupiny v molekule
- Zachovávají většinu vlastností karbonylové skupiny
- Redukují Fehlingovo činidlo
- Reakcí s alkoholy nebo jinými monosacharidy vznikají **glykosidy** (tvorba oligosacharidů a polysacharidů)
- Monosacharidy podléhají kvašení (např. **lihové**, **octové**, ...)

Významné monosacharidy I

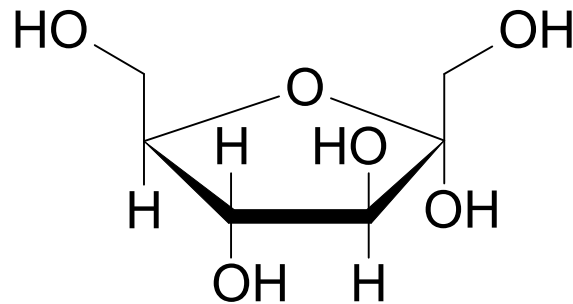
D-glukosa



- Užívá se také označení **hroznový cukr**
- Bývá obsažena v rostlinných šťávách, ovoci, medu a v krvi živočichů
- Vázaná je součástí mnoha oligosacharidů – např. **sacharosa, maltosa, laktosa**
- Vázaná je součástí mnoha polysacharidů – např. **amylosa, amylopektin, škrob, glykogen, celulosa**
- Je lehce stravitelná
- Je významným zdrojem energie – užívá se jako součást umělé výživy.
- Surovinou pro výrobu je škrob

Významné monosacharidy II

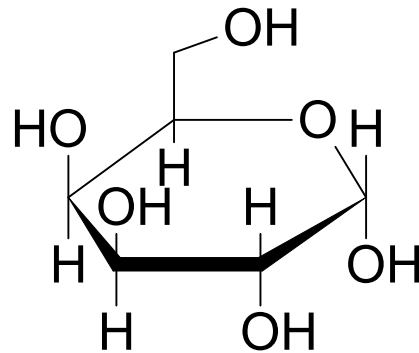
D-fruktosa



- Užívá se také označení **ovocný cukr**
- Bývá obsažena v ovoci a medu
- Vázaná je součástí **sacharosy**
- Ze všech monosacharidů má největší sladivost

Významné monosacharidy III

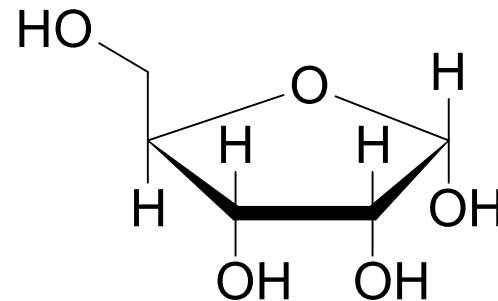
D-galaktosa



- Součást krevních polysacharidů
- Součást hemicelulos
- Součást rostlinných slizů
- **L-galaktosa** je součástí polysacharidu **agaru**

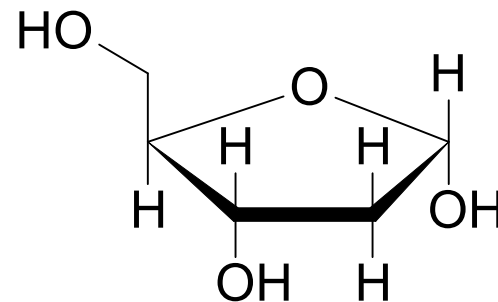
Významné monosacharidy IV

D-ribosa



- Je součástí RNA

2-deoxy-D-ribose



- Je součástí DNA
- Vzniká z ribosy náhradou skupiny OH a C(2) atomem vodíku

Použité zdroje a literatura

Mareček, A., Honza, J. *Chemie pro čtyřletá gymnázia 3 díl.* 1. vyd.
Olomouc: Nakladatelství Olomouc 2000. 250 s.
ISBN 80-7182-057-1

Obrázky byly vytvořeny v programu ChemSketch 11 společnosti
Advanced Chemistry Development Inc. (Kanada).