



Sacharidy I

Základní charakteristiky, monosacharidy - úvod

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

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

Charakteristika a význam sacharidů

Charakteristika:

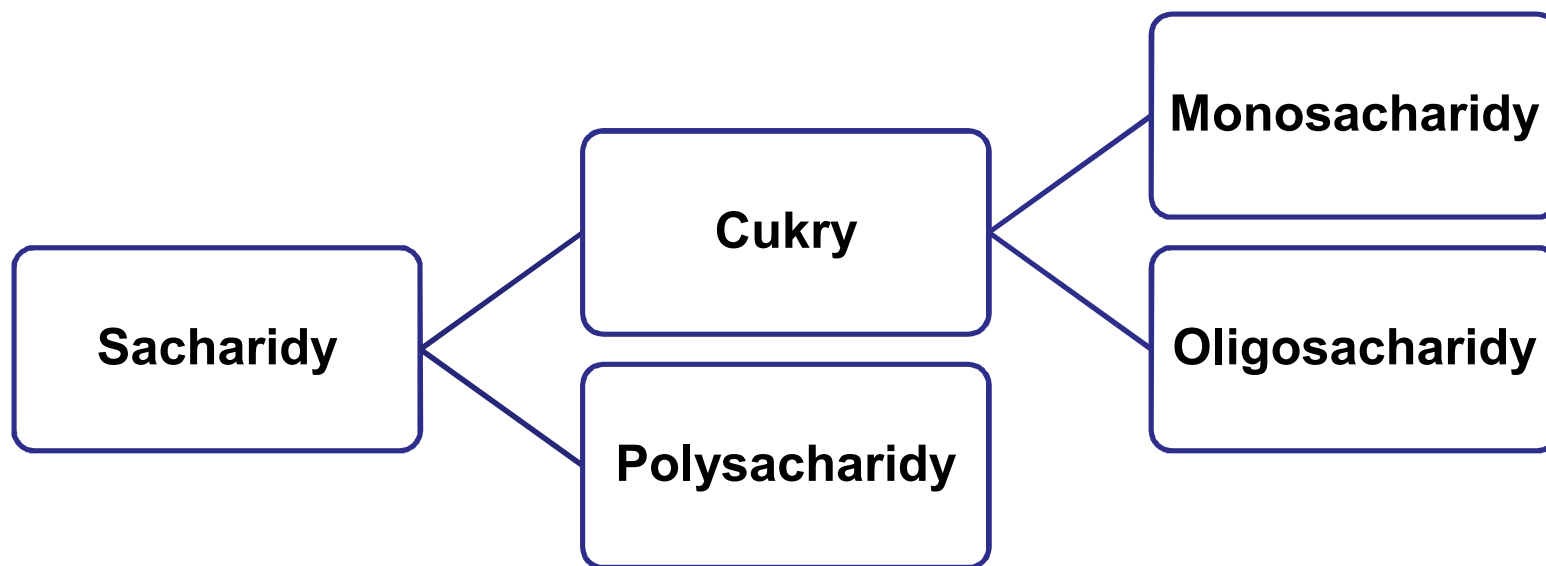
- Sacharidy tvoří velkou část přírodních látek.
- Jejich molekuly jsou tvořeny atomy **uhlíku, vodíku a kyslíku**.
- Sacharidy tvoří různé deriváty – např. aminosacharidy (obsahují v molekule navíc atom dusíku), fosforečné estery sacharidů (obsahují v molekule navíc atom fosforu) nebo sirné glykosidy (obsahují v molekule navíc atom síry)

Význam

- Sacharidy slouží jako:
 - Stavební materiál
 - Energetický zdroj
 - Součást nukleotidů a nukleosidů
 - Součást fyziologicky významných látek (koenzymy, hormony, antibiotika, glykosidy, ...)

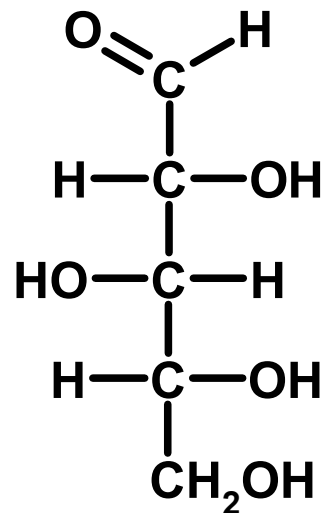
Rozdělení sacharidů

Sacharidy dělíme podle počtu uhlíkových atomů vázaných v jejich molekulách (podle složitosti uspořádání) takto:

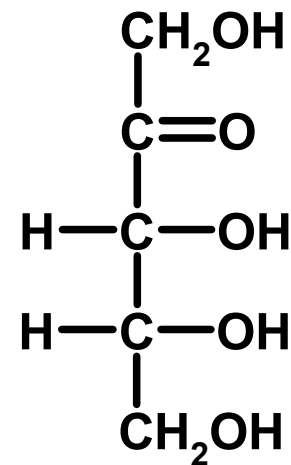


Charakteristika monosacharidů

- Monosacharidy ve svých molekulách tři až sedm atomů uhlíku
- Nelze je štěpit na jednodušší sacharidy
- Z chemického hlediska se jedná buď o polyhydroxyaldehydy (tzv. **aldosy**) nebo polyhydroxyketony (tzv. **ketosy**)
- K základnímu zápisu vzorců sacharidů se užívají **Fischerovy vzorce**



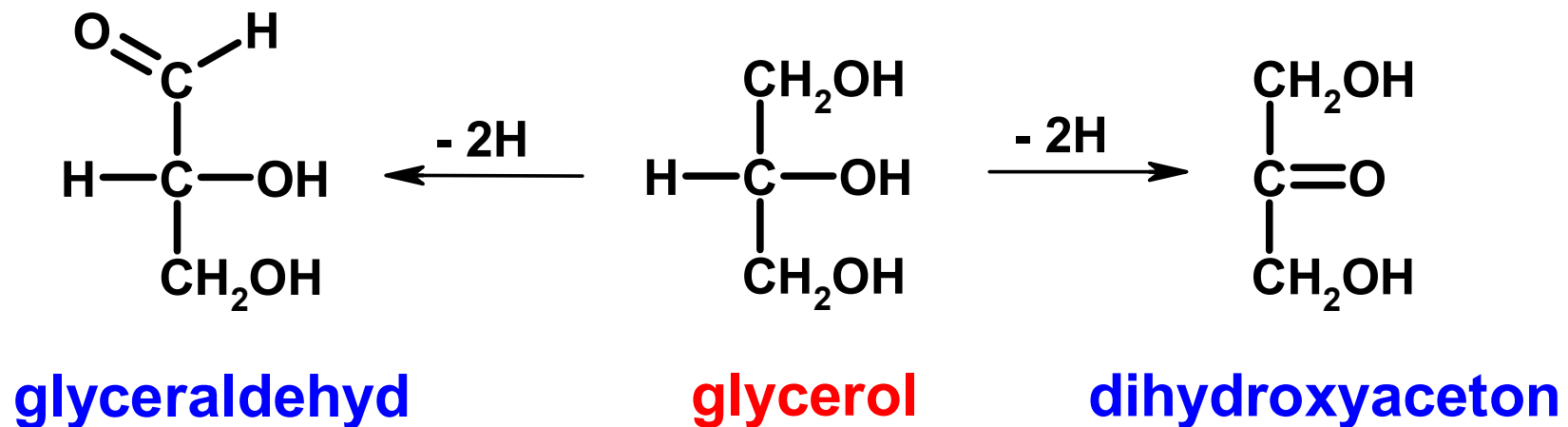
aldosa



ketosa

Nejjednodušší monosacharidy

- Z chemického hlediska lze monosacharidy považovat za oxidační produkty vícesytných alkoholů
- Nejjednodušším cukerným alkoholem je glycerol
- Jeho oxidací (nebo dehydrogenací) vznikají dva možné produkty **glyceraldehyd** a **dihydroxyaceton**. Tyto látky představují strukturní izomery a jsou nejjednoduššími monosacharidy.
- Glyceraldehyd má ve své molekule **chirální centrum** na **C₍₂₎**



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 a schémata byly vytvořeny v programu ISIS/Draw 2.5
společnosti MDL Information Systems Inc. (USA).