

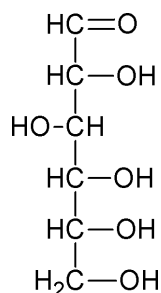
5/2 Vzorce sacharidů, monosacharidy

Různé formy psaní vzorců

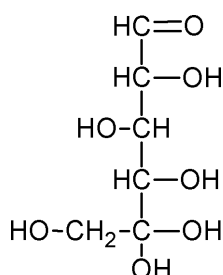
- vzorce rovinné (Fischer)
- vzorce perspektivní projekční (Haworth)- vznikají převodem rovinných vzorců tak, že nejprve se na posledním asymetrickém atomu uhlíku provede dvojnásobná záměna substituentů; substituenty ležící nalevo od uhlíkatého řetězce se píší nad rovinu kruhu a ty, které leží napravo, se píší pod rovinu kruhu
 - např. D-glukóza (viz níže)
- po záměně (viz níže)
- na původní aldehydicke skupině vzniká nový asymetrický uhlíkový atom a vytváří se další dva izomery (tzv. anomery), které se od sebe liší konfigurací na poloacetálovém uhlíkovém atomu (poloacetálová vazba se tvoří mezi -CHO a -OH); anomery (α a β) a mají různou otáčivost (v řadě D je u α skupina -OH dole, u β je -OH nahoře; u L opačně) (viz níže)

Monosacharidy

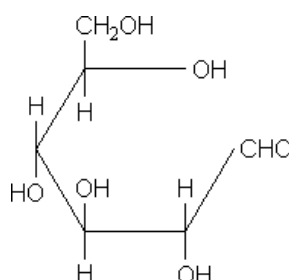
- triózy
 - glyceraldehyd (viz níže)
 - dihydroxyaceton (viz níže)
- tetrózy
 - threóza, erytróza
- pentózy
 - nejdůležitější je ribóza a deoxyribóza – součásti nukleových kyselin a nukleotidů
- hexózy
 - aldohexózy - nejdůležitější jsou glukóza, manóza a galaktóza
 - D-glukóza (cukr hroznový)
 - je v ovocných šťávách, nektaru květů, v medu, v lidské krvi (0,1-0,2 %), v krvi živočichů; je-li v moči \Rightarrow cukrovka
 - snadno kvasí (kvašení alkoholické, citrónové, mléčné), rychle se z ní uvolní energie
 - složka disacharidu laktózy
 - ketohexózy - nejdůležitější je fruktóza
 - D-fruktóza (ovocný cukr) (viz níže)
 - s glukózou je ve zralém ovoci, nektaru květů, v medu
 - z roztoku špatně krystaluje, snadno alkoholicky kvasí



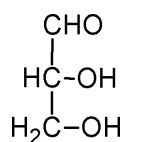
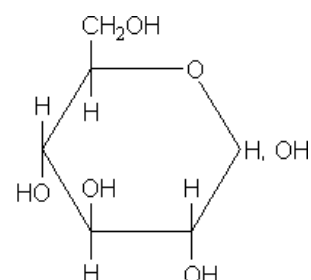
D-glukóza
(Fischer)



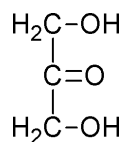
D-glukóza (po
záměně)



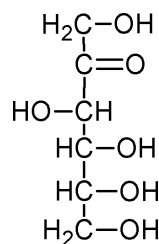
D-glukóza (Haworth)



D-
glyceraldehyd



dihydro-
xyaceton



D-fruktóza