

## 5/3 Disacharidy, trisacharidy, glykosidy

### Disacharidy

- vznikají spojením 2 molekul monosacharidu:  $C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6 \longrightarrow C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$

#### Redukující cukry (redukují Fehlingův roztok)

- často spojeny kyslíkovou vazbou z 1. C jedné hexózy na 4. C druhé hexózy; v první molekule se ruší poloacetálová vazba
- maltóza (sladový cukr) - 2 glukózy (viz níže)
    - vzniká enzymatickou hydrolyzou škrobu; pro výrobu cukrovinek a farmaceutický průmysl
  - laktóza (mléčný cukr) - 1 glukóza a 1 galaktóza (viz níže)
    - je v mléce všech savců; je částečně zkvasitelný, užívá se pro výrobu kefíru
  - celobióza - 2 glukózy s vazbou 1-4; 2. molekula je (oproti maltóze) zrcadlově otočena (viz níže)
    - stavební jednotka celulózy

#### Neredukující cukry (nereduují Fehlingův roztok)

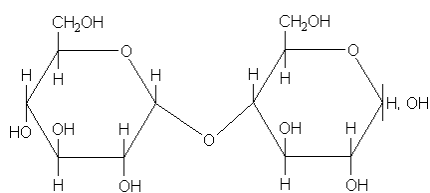
- sacharóza (cukr řepný, třtinový) - 1 glukóza a 1 fruktóza (viz níže)
  - nejpoužívanější sladidlo; snadno krystaluje z roztoku, zahřátím karamelizuje
  - sama nekvasí, ale zkvasí po rozkladu kvasinkovým enzymem invertázou

### Trisacharidy

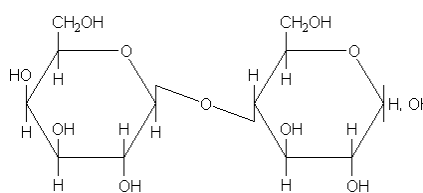
- obsahují 3 základní molekuly monosacharidu -  $C_{18}H_{32}O_{16}$
  - krystalické látky, rozpustné ve vodě
- rafinóza - obsahuje D-glukózu, D-fruktózu a D-galaktózu
    - v semenech bavlny a v malém množství v řepě (přechází pak do melasy)

### Glykosidy

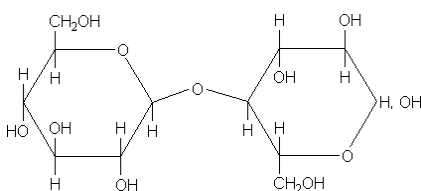
- z chemického hlediska to jsou acetaly, které vznikají nahrazením atomu H v -OH skupině na 1. C monosacharidu - alkylem nebo arylem
- amygdalin (viz níže)
    - v jádrech mandlí, meruněk, švestek...; hydrolyzou vznikají 2 glukózy + benzaldehyd + HCN
  - streptomycin
    - antibiotikum proti choroboplodným mikroorganismům; užití při léčbě TBC
  - solanin
    - jedovatý; v klíčcích brambor



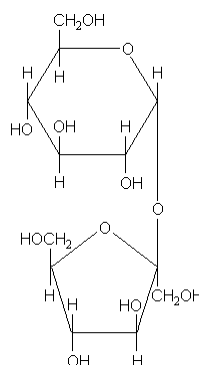
maltóza



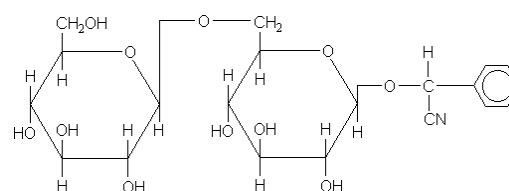
laktóza



celobióza



sacharóza



amygdalin