

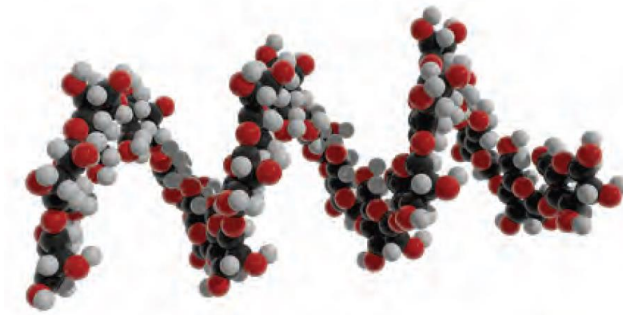
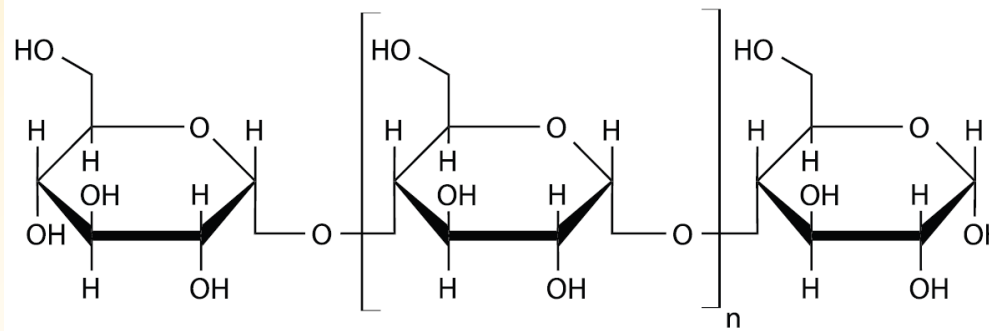


70. A poliszacharidok

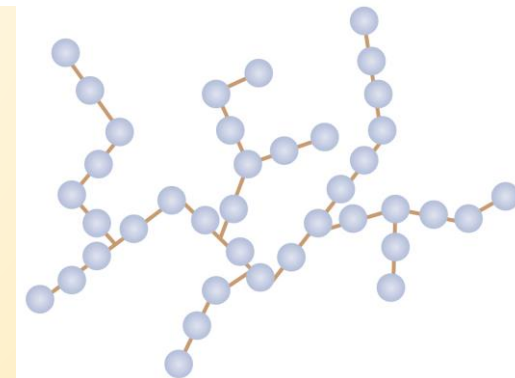
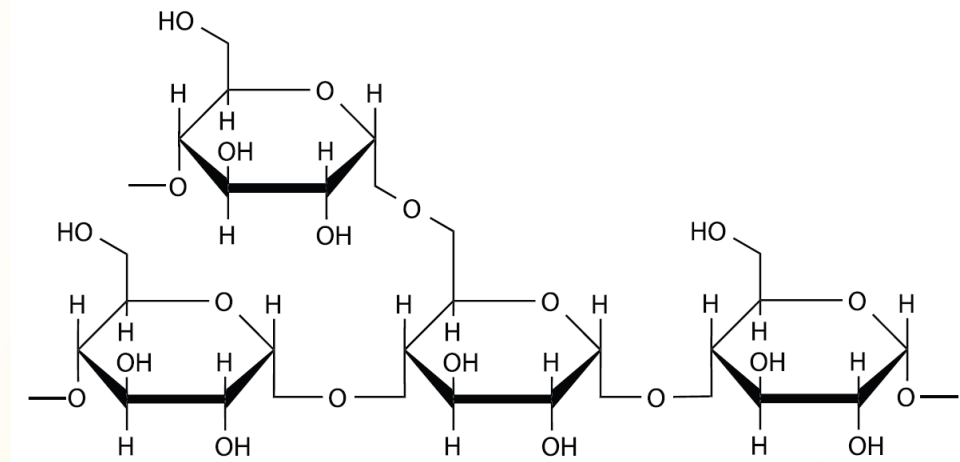
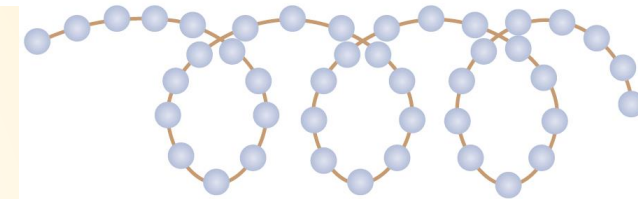
A poliszacharidok

- ▶ általános képletük: $(C_6H_{10}O_5)_n$
- ▶ sok monoszacharid vízkilépés közben összekapcsolódik
 - ▶ $n C_6H_{12}O_6 \rightarrow (C_6H_{10}O_5)_n + n H_2O$
 - ▶ glikozidos hidroxilcsoporton keresztül
 - ▶ glikozidkötés (éterkötés)

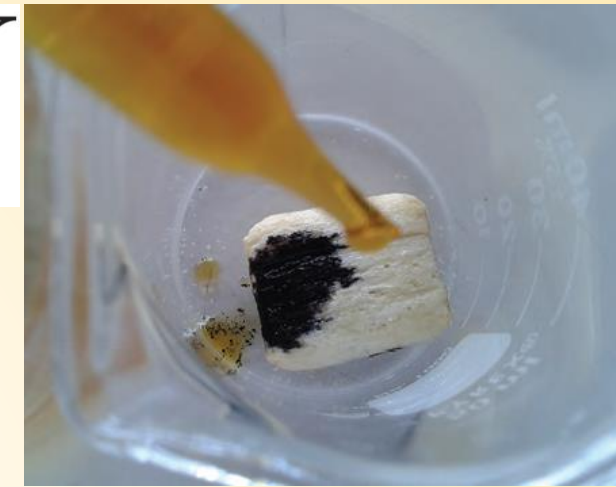
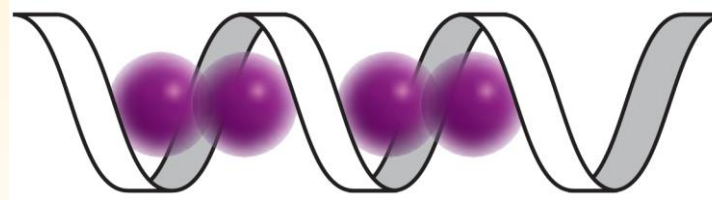
A keményítő



- ▶ sok α -D-glükóz
- ▶ n értéke százas nagyságrendű
- ▶ kétféle szerkezet:
 - ▶ amilóz:
 - ▶ 1,4'-glikozidkötés
 - ▶ a keményítőszemcse belsejében
 - ▶ hélix szerkezetű
 - ▶ amilopektin:
 - ▶ 1,4'-glikozidkötések mellett 20-25 egységenként 1,6'-glikozidkötés
 - ▶ a keményítőszemcse felszínén
 - ▶ térhálós szerkezetű



A keményítő



- ▶ több száz királis szénatom
- ▶ fehér színű, nem édes ízű szilárd anyag
- ▶ hideg vízben nem oldódik, a meleg vízzel opálos kolloid oldat jön létre
 - ▶ a meleg kolloid rendszert lehűtve csiriz keletkezik
- ▶ melegítés hatására karamellizálódik
- ▶ csak 1 szabad glikozos hidroxilcsoport a makromolekulán
 - ▶ nincs jelentősége a teljes molekulamérethez képest
 - ▶ nem redukáló hatású (nem adja az ezüstitükör- és a Fehling-próbákat)
- ▶ savas hidrolízise közben előbb maltózra, majd szőlőcukorra bomlik
- ▶ kimutatható jóddal: kék színreakció

A keményítő

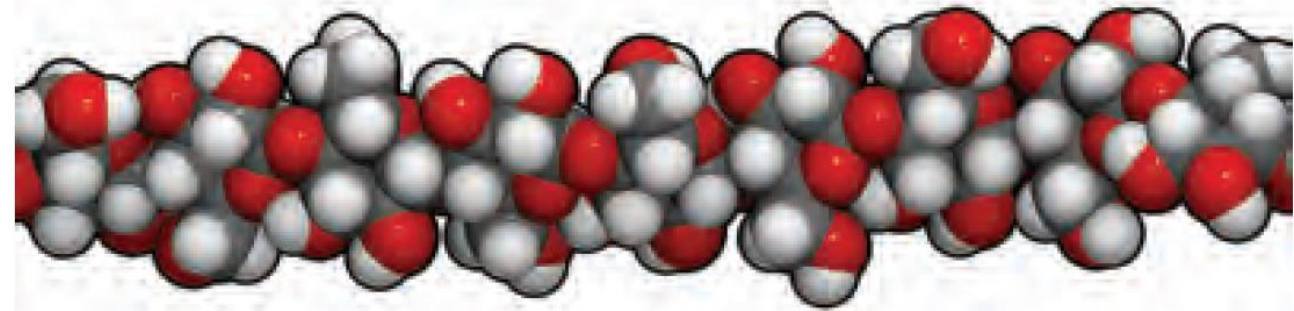
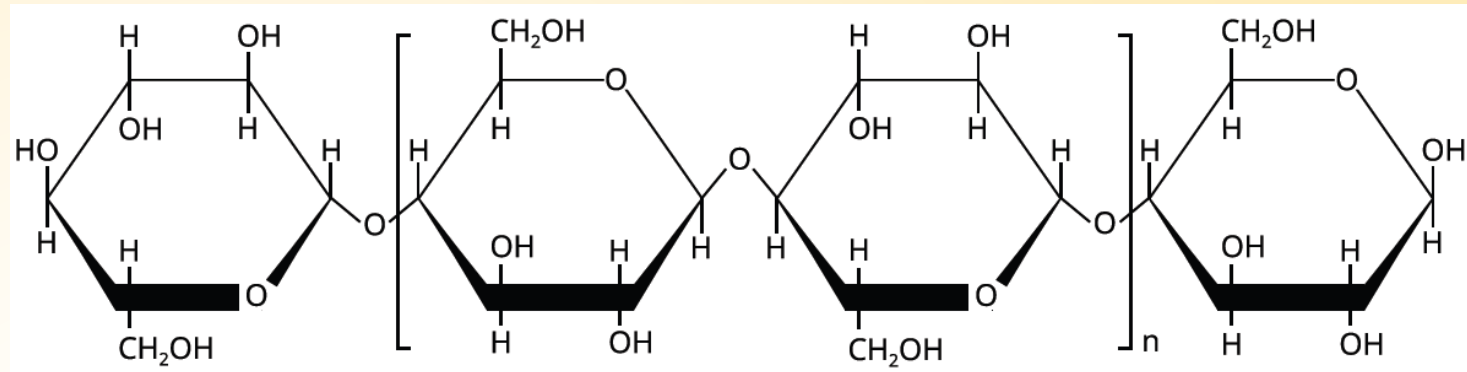
▶ előfordulása:

- ▶ a növényekben a tartalék tápanyag szerepét tölti be
- ▶ nagy mennyiségben található meg gabonákban (rizsben, búzában, kukoricában), illetve a belőlük készített lisztben (ezáltal a pékárukban és tésztafélékben)

▶ felhasználása:

- ▶ a textil- és az élelmiszeripar
- ▶ a csirizt ragasztóanyagként

A cellulóz



- ▶ 1,4'-glikozidkötés
- ▶ több ezer β -D-glükóz
- ▶ szálas, „egyenes” láncú molekula
- ▶ több ezer darab királis szénatom
- ▶ fehér színű, nem édes ízű, vízben nem oldódik
- ▶ melegítés hatására karamellizálódik

A cellulóz

- ▶ csak 1 szabad glikozos hidroxilcsoport a makromolekulán
 - ▶ nincs jelentősége a teljes molekulamérethez képest
 - ▶ nem redukáló hatású (nem adja az ezüstitükör- és a Fehling-próbákat)
 - ▶ nem oldódik vízben, így emiatt sem lehetséges a két próbát elvégezni
- ▶ savas hidrolízise közben előbb cellobiózra, majd szőlőcukorra bomlik
- ▶ a növényekben (például a fákbán) vázpoliszacharid szerepet tölt be
- ▶ felhasználja a textil- és a papíripar

Felhasznált források

- ▶ OH-KEM910TB/II. tankönyv: 70. *A poliszacharidok* (Oktatási Hivatal, 2021, 116-119. oldal)