

## Szénhidrátok nevezéktana

A szénhidrátok három vagy több szénatomot tartalmazó szerves vegyületek, amelyeknek a molekulájában szinte kizárólag oxigén atomot tartalmazó funkciós csoportok fordulnak elő. Funkciós csoportjaik szerint a szénhidrátok tulajdonképpen polihidroxi-aldehidek vagy polihidroxi ketonok. A szénhidrát elnevezés és az egyes vegyületek nevei is abból az időből származnak, amikor még nem ismerték a szerkezeteiket csupán azt vették észre, hogy a vegyületosztály legfontosabb képviselőiben a C : H : O molaránya  $n : 2n : n$ , tehát formálisan a szén hidrátjának tekinthetők. Éppen ezért a triviális elnevezések maradtak fenn a mai napig.

A szénhidrátokat szokás még cukroknak is nevezni, vagy idegen kifejezéssel szaharidoknak, amely az ismertebb képviselők édes ízére utal, (amely különben bizonyítottan a nagy számú hidroxil csoport miatt lép fel)

A szénhidrátok három fő csoportja:

*monoszacharidok*: tovább nem hidrolizálható vegyületek. A szénatomok száma szerint beszélünk triózókról, tetrózókról, pentózókról, hexózókról stb.

*oligoszacharidok*: 2-8 monoszacharidból állnak és hidrolízis során ezekre a monoszacharidokra esnek szét.

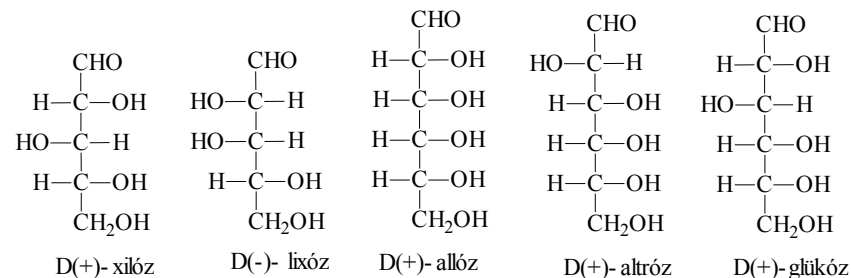
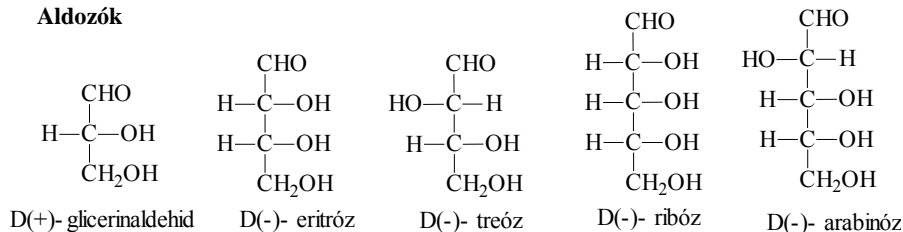
*poliszacharidok*: nyolcnál több monoszacharid egységből állnak.

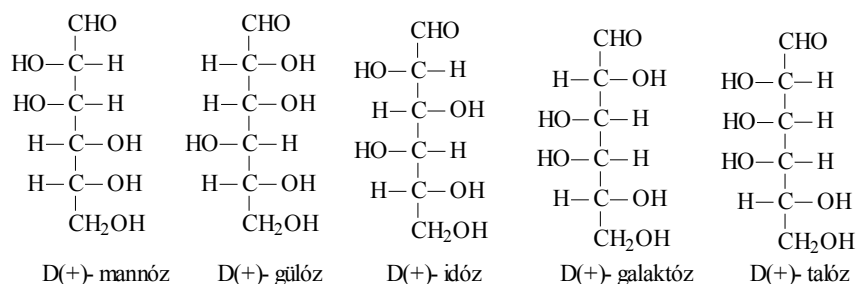
### Monoszacharidok

$\begin{array}{c} \text{CHO} \\   \\ \text{HC}^*-\text{OH} \\   \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\   \\ \text{C}=\text{O} \\   \\ \text{CH}_2\text{O} \end{array}$	Mint azt hamar észrevesszük, a glicerin-aldehid középső szénatomja asszimmetrikus, tehát két optikai izomérje van. Erre kapcsolódik egy fontos konvenció, mely szerint D <sub>2</sub> -monoszacharid az a vegyület, amelyben a karbonil csoporttól legtávolabb eső asszimetriás szénatom konfigurációja megegyezik a D(+)-glicerin-aldehid asszimmetrikus szénatomjának konfigurációjával és L-monoszacharid az a szénhidrát, amelyben ez a konfiguráció ellentétes. (Ezt a Fischer projekcióban az asszimmetrikus szénatom hidroxilcsoportjának jobbra illetve balra írásával szemléltetjük.)
glicerin-aldehid	dihidroxi-aceton	

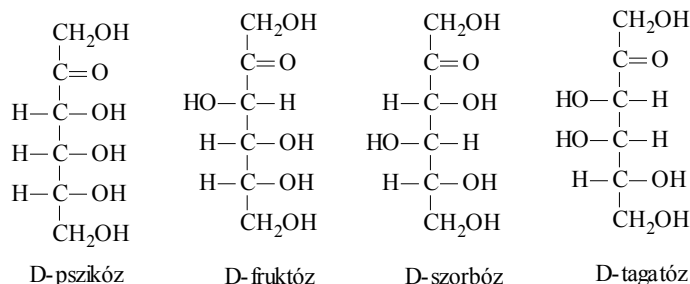
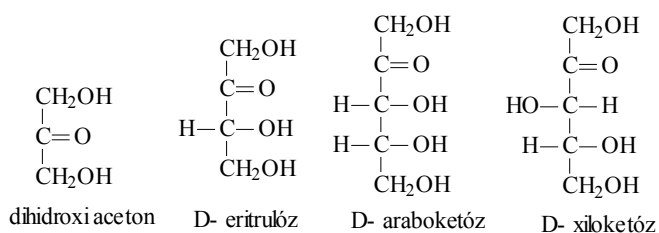
A legfontosabb monoszacharidok a következők:

### Aldozók





A fenti vegyületek L sorozatbeli párjai (L-glicerinaldehid, L-eritróz stb.) abban különböznek a fentiekétől, hogy bennük minden asszimétrikus szénatomnak ellenkező a konfigurációja.

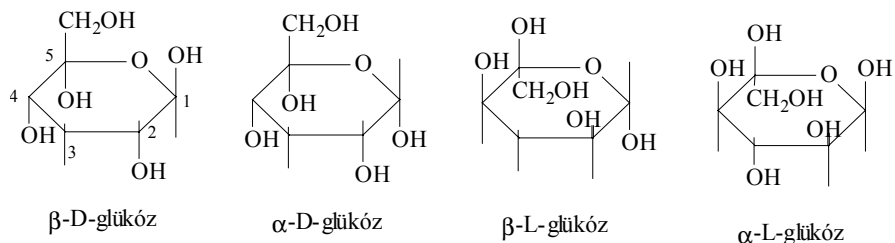


(A megfelelő L-ketozók könnyen levezethetők)

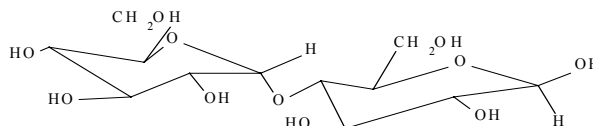
### Ketózok

A hexózok (és más monoszacharidok) gyűrűs változatát általában piranózoknak nevezzük, ha a gyűrű hattagú és furanózoknak ha a gyűrű öttagú. (Nevük a pirán és a furán heterociklusos vegyületek neveiből ered.) A két-két onomer szerkezetet  $\alpha$ -val illetve  $\beta$ -val jelöljük aszerint, hogy milyen állású a glikozidos-OH csoport a 6-os számú  $\text{CH}_2\text{OH}$  csoporthoz képest:

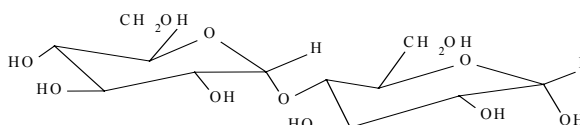
### Oligoszacharidok



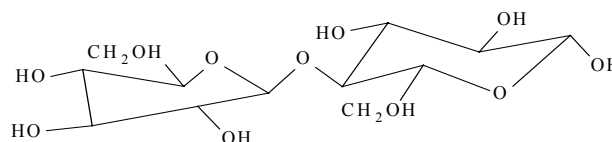
A legfontosabb oligoszacharidok szerkezeti képletei és neveik a következők.



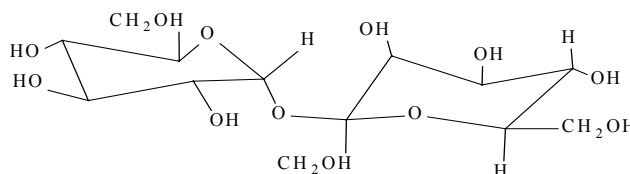
$\beta$ -maltóz ( $\alpha$ -D-glükopiranozil- $\beta$ -D-glükopiranozid)



$\alpha$ -maltóz ( $\alpha$ -D-glükopiranozil- $\alpha$ -D-glükopiranozid)



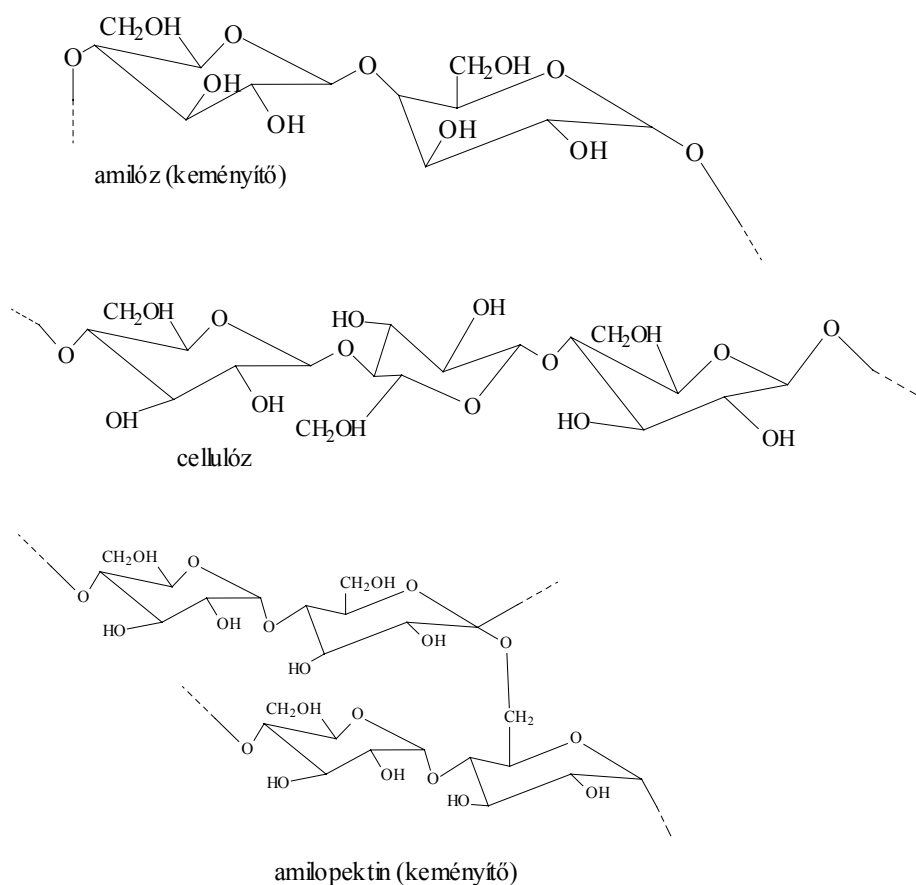
$\beta$ -cellobióz  
( $\beta$ -D-glükopiranozil- $\beta$ -D-glükopiranozid)



szacharóz  
( $\alpha$ -D-glükopiranozil- $\beta$ -D-fruktofuranozid)

### Poliszacharidok

Legfontosabb képviselőik a különböző, keményítőt alkotó polimerek és a különböző cellulózok.



Románszky Loránd

## Tudománytörténet

### Kémia történeti évfordulók

1999. május-június

**160 éve**, 1839 május 1-én született a franciaországi Besanconban LOUIS MARIE HILAIRE BERNIGAUD DE CHARDONNET gróf. Az ultraibolya sugaraknak az élő szervezetekre gyakorolt hatását vizsgálta, e sugarakat áteresztő üveget állított elő és sugármérő készüléket szerkesztett. Eljárást dolgozott ki cellulóznitrát alapú műselyem gyártására és Besanconban megalapította a világ első műszál gyárát, 1890-ben. 1924-ben halt meg.

**150 éve**, 1849 május 30-án született Jolsván FABINYI RUDOLF. A kolozsvári egyetem első kémia professzora volt. Az egyetem Kémiai Intézetének megszervezése mellett a kolozsvári vegykísérleti állomást is igazgatta. Elindította és szerkesztette az első magyar nyelvű kémiai folyóiratot, a *Vegyteni Lapokat*. A Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a Magyar Kémikusok Egyesületének első elnöke volt. Ő indította el Magyarországon a modern