

Sokan gondolják úgy, egészségesen étkeznek, ha cukormentes termékeket választanak. A kereskedelemben kapható élelmiszerek csomagolásán levő "hozzáadott cukor nélkül" kifejezés kizárólag a háztartási cukorra vonatkozik, azaz a szacharózra. A keményítőből (kukorica, rizs, krumpli, búza) származó cukrot tartalmazó élelmiszerek cukormentesként jelölhetők meg, ami a fogyasztó félrevezetése. A következő nevek mögött szintén cukor rejtőzik: glükóz, fruktóz, gyümölcscukor, szacharóz, maltóz, nyerscukor, glukózsirup, rizsszirup, juharszirup, méz, invertcukor, laktóz, farin, kukoricaszirup, maltodextrin, malátacukor, mannit, melasz, répacukor, szőlőcukor.

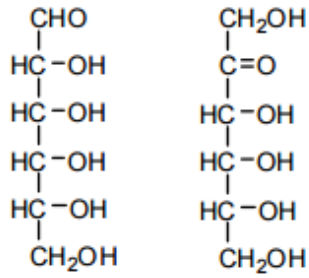
- a) Milyen funkciós csoportokat tartalmaznak a cukrok?
- b) A szövegben felsorolt cukrok között több is kétszer szerepel, más-más néven. Párosítsa az alábbi neveket, amelyek ugyanazt a vegyületet jelentik: glükóz, fruktóz, gyümölcscukor, szacharóz, répacukor, szőlőcukor!
- c) Adja meg a glükóz és a fruktóz nyíltláncú szerkezeti képletét (konstitúció)!
- d) Írja fel az egyik vegyület gyűrűs szerkezeti képletét (konstitúció)!
- e) A szövegben szereplő cukrok közül soroljon fel két különböző diszacharidot!
- f) A szénhidrátok melyik csoportjába sorolható a keményítő?
- g) Milyen monomerekből (alapegységekből) épül fel a keményítő?
- h) Rendelkezésre állnak az alábbi vegyszerek: ammóniás ezüst-nitrát-oldat, salétromsavoldat, nátrium-hidroxid-oldat, réz(II)-szulfát-oldat, Lugol-oldat. Melyik vegyszerrel tudja azonosítani a keményítőt? Válaszát indokolja!

(2007. október)

Megoldás: (16 pont)

- a) Hidroxil-, éter- oxo- (formil vagy keto) csoport
(A felsoroltak közül legalább három egyenként egy pontért.) **3 pont**
- b) Glükóz - szőlőcukor
Fruktóz - gyümölcscukor
Szacharóz – répacukor **3 pont**
(1 helyes párosításért 1 pont)

c)



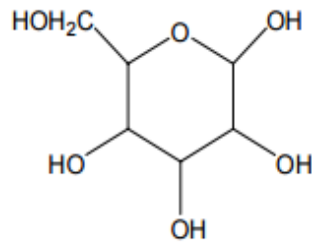
glükóz

fruktóz

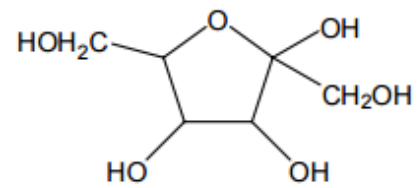
2 pont

(1 helyesen felírt szerkezeti képlet felírásáért 1 pont jár.)

d)



vagy



Egy helyes képlet felírása:

2 pont

e) Pl. szacharóz, maltóz, laktóz.

2 pont

(Egy helyes válasz 1 pont, legalább két helyes válasz 2 pont.)

f) Poliszacharid.

1 pont

g) Glükóz.

1 pont

h) Lugol-oldattal,
mert a keményítő a jóddal kék színeződést ad.

1 pont

1 pont