

## I. Szénhidrátok

10 pont

Írja be a pontozott vonalakra azoknak a szénhidrátoknak a betűjelét, amelyek a szöveget helyesen egészítik ki! Minden helyes betű 1 pont.

- A. glükóz
- B. keményítő
- C. glikogén
- D. cellulóz

Az ember táplálkozása során felvett növényi tartalék tápanyag, a 1. .... az emésztés során 2. ....molekulákra bomlik. A vérbe került 3.....egy részét a sejtek oxidálják, másik részéből a máj sejtjei 4.....-t állítanak elő. A növényi táplálék elfogyasztása során egy másik poliszacharid is bekerül a tápcsatornába, ez a 5....., ami azonban az emésztés során nem bomlik le. A vízben oldhatatlan 6. ....-t csak néhány egysejtű és gomba képes lebontani, bomlása során ebből a molekulából is 7. .... egységek képződnek. A táplálékban levő 8. .... jelenlétét kálium-jodidos jód oldattal lehet kimutatni. Ezt a reakciót a növényi sejtfa anyaga, a 9. .... és az állatvilágban jellemző tartalék szénhidrát, a 10. .... nem adja.

## II. Szénhidrátok

8 pont

Egészítse ki a hiányos szöveget a megfelelő kifejezésekkel! Egy szó többször is szerepelhet.

A növényi szénhidrát, tartalék tápanyag, a(z) (1)....., ami sok egyszerű cukorból, (2) ..... egységből épül fel. A májban raktározott szénhidrát, a(z) (3) ..... felépülése a hasnyálmirigy (4) ..... hormonja hatására fokozódik. A növényi sejtfa nagyjából szintén egy szénhidrát, a(z) (5) ..... építi fel. Növényevő állatok belében a poliszacharidok az emésztés során (6) ..... egységekre bomlanak, amelyekből sejtjeikben az oxidáció során szerves végtermékként (7) ..... és (8)..... lesz.

## VI. A keményítő és a cellulóz

12 pont

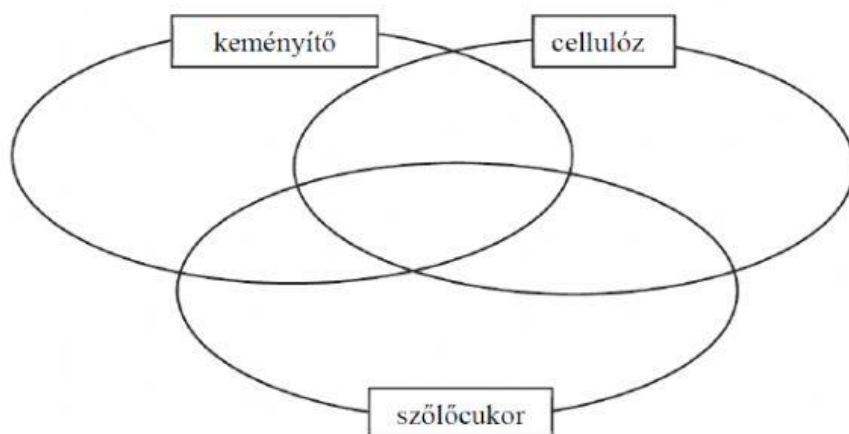
A fénykép egy kenyérszelet és egy félbevágott burgonya keményítőtartalmának kimutatását ábrázolja.



1. Írja le, hogy a keményítő melyik anyaggal adja ezt a színreakciót!

.....

A keményítő és a cellulóz egyaránt szőlőcukor molekulákból épül fel, e három anyag tulajdonságai mégis nagyon különbözőek. Írja a halmazábra megfelelő helyére azt a számot, amelyre az állítás vonatkozik!



2. Forró vízben oldható.
3. Édes ízű.
4. Baktériumok képesek monoszacharidokra (egyszerű cukrokra) bontani.
5. A sejtfal jellemző anyaga.
6. Raktározott tartalék tápanyag.
7. Szénhidrát.
8. A bélcsatornából felszívódik a vérbe.
9. A liszt fő alkotóanyaga.
10. Az állati és emberi szervezetben egy, a keményítőhöz hasonló szerkezetű nagymolekula a máj és az izmok egyik tartalék tápanyaga. Nevezze meg azt a molekulát! .....
11. A cellulóz az ember számára emészthetetlen, a keményítőt viszont két emésztőnedv is bontja. Nevezze meg ezeket! ..... és ..... (2 pont)