**Makromolekulák és építőköveik**

1. **Az alábbiak közül négy állítás a szőlőcukorra és gyümölcscukorra egyaránt igaz. Melyik *nem*?**
   1. Fehér, vízoldható, szilárd anyag.
   2. Vizes oldatával elvégezve az ezüsttükörpróbát pozitív reakciót tapasztalunk.
   3. Részt vesz a szacharóz felépítésében.
   4. Nyílt láncú molekulája formilcsoportot tartalmaz.
   5. Hexóz.
2. **Melyik állítás igaz a szacharózzal kapcsolatban?**
   1. Vízben való oldhatósága a keményítőéhez és a cellulózéhoz hasonló.
   2. Összegképlete C12H24O12.
   3. A keményítő savas hidrolízise során is keletkezik.
   4. A maltóz konstitúciós izomerje.
   5. A monoszacharidok csoportjába tartozik.
3. **Melyik állítás igaza diszacharidokra?**
   1. Közéjük tartozik a cellulóz.
   2. Szilárd halmazuk ionrácsos szerkezetű.
   3. Jól oldódnak vízben.
   4. Monoszacharidokból hidrolízissel előállíthatók.
   5. Mindegyikük pozitív ezüsttükörpróbát ad.
4. **Melyik tartozik a diszacharidok csoportjába?**
   1. Répacukor
   2. Gyümölcscukor
   3. Szőlőcukor
   4. Cellulóz
   5. Amilóz
5. **A piaci ellenőr az alábbi élelmiszerek vizsgálatát végezte el jóddal (Lugol-oldattal). Valamennyi esetben kék elszíneződést tapasztalt. Melyik élelmiszert hamisították?**
   1. Burgonya
   2. Liszt
   3. Zsemlemorzsa
   4. Tejföl
   5. Kenyér
6. **Három kémcső ismeretlen sorrendben a következő anyagokat tartalmazza: szőlőcukor, répacukor, illetve cellulóz. Melyik sor tartalmazza azt a két vizsgálatot, amelyekkel azonosíthatók a kémcsövek?**
   1. Vízben való oldódás vizsgálata, ezüsttükörpróba.
   2. Vízben való oldódás vizsgálata, jódoldat hozzáadása.
   3. Kémhatás vizsgálata, ezüsttükörpróba.
   4. Jódoldat hozzáadása, ezüsttükörpróba.
   5. Vízben való oldódás vizsgálata, kémhatás vizsgálata.
7. **A cukrot képes elszenesíteni…**
   1. a tömény NaOH-oldat.
   2. a tömény sósav.
   3. a tömény salétromsavoldat.
   4. a tömény kénsavoldat.
   5. a tömény ammóniaoldat.
8. **Melyik állítás igaza szénhidrátokra?**
   1. A glükóz és a fruktóz is aldohexóz.
   2. A maltóz glükózból és fruktózból keletkező diszacharid.
   3. A cellulóz glükózból és fruktózból keletkező poliszacharid.
   4. A glükóz és a fruktóz vizes oldatában a nyílt láncú és a gyűrűs forma is megtalálható.
   5. A fruktóz megtalálható a gyümölcsökben, viszont a glükóz csak mesterséges úton állítható elő.
9. **Milyen vegyületcsoportba sorolhatók a zsírok?**
   1. Karbonsavak sói.
   2. Éterek.
   3. Észterek.
   4. Aldehidek.
   5. Aminok.
10. **A zsírok a szerves vegyületek mely csoportjába tartoznak?**
    1. Karbonsavak
    2. Észterek
    3. Éterek
    4. Alkoholok
    5. Aldehidek
11. **A növényi olajok**
    1. olvadáspontja magasabb, mint a zsíroké.
    2. észterek.
    3. savval főzve szappanná alakulnak.
    4. molekulája három glicerinmolekulát tartalmaz.
    5. telített szénláncú vegyületek.
12. **A zsírok és olajok…**
    1. mindig szilárd halmazállapotúak.
    2. mindig növényi eredetűek.
    3. vízben jól oldódnak.
    4. peptidkötéseket tartalmaznak.
    5. észterkötéseket tartalmaznak.
13. **Jelölje, hogy a zsírokra és olajokra vonatkozó állítások közül melyik *nem igaz*!**
    1. Lúgos hidrolízisükkel állíthatók elő a szappanok.
    2. Molekuláik funkciós csoportja az észtercsoport.
    3. Az olajok általában növényi eredetűek és folyékonyak.
    4. Az olajok elszíntelenítik a brómos vizet.
    5. A zsírok soha nem színtelenítik el a brómos vizet.
14. **A szappanok**
    1. nagy szénatomszámú zsírsavak nátrium- és káliumsói.
    2. nagy szénatomszámú karbonsavak.
    3. bármely karbonsav fémekkel alkotott vegyületei.
    4. a nátrium- és a kálium-hidroxid szervetlen savakkal alkotott vegyületei.
    5. vízben oldott olajcseppek.
15. **A házi szappanfőzés kémiai szempontból…**
    1. növényi olajok katalitikus hidrogénaddíciója.
    2. palmitát- vagy sztearátionok kicsapása kalcium- és magnéziumionok által.
    3. állati zsír és glicerin kémiai kölcsönhatása.
    4. alkoholos erjedés.
    5. észter lúgos hidrolízise.
16. **A DNS hidrolízisinek termékei között *nem* található mega(z)…**
    1. 2-dezoxi-D-ribóz.
    2. foszforsav.
    3. adenin.
    4. uracil.
    5. citozin.
17. **Mely vegyület *nem* keletkezhet a nukleinsavak hidrolízisekor?**
    1. Foszforsav
    2. Ribóz
    3. Dezoxiribóz
    4. Uracil
    5. Pirrol
18. **A DNS-re és az RNS-re is jellemző, hogy:**
    1. az állatokban és a növényekben a tulajdonságok átörökítéséért felelős.
    2. molekulája adenint, guanint, citozint és timint tartalmaz.
    3. molekulájában a guanin- és a citozinegységek száma megegyezik.
    4. molekulájában észterkötések vannak.
    5. molekulájában sok ribóz van.
19. **Melyik állítás igaz minden nukleinsavra?**
    1. A purin egységek száma megegyezik a pirimidin egységek számával.
    2. Az adenin és guanin egységek száma megegyezik.
    3. A nukleotid egységek polimerizációjával keletkeznek.
    4. Észterkötéseket tartalmaznak.
    5. Savas hidrolízise uracilt is eredményez.
20. **Válassza ki azt a betűjelet, mely a DNS és az RNS közös tulajdonságát jelöli!**
    1. Hidrolizátumában megegyezik a purin és pirimidin-bázisok száma.
    2. Hidrolizátumában van foszforsav.
    3. Hidrolizátumában van uracil.
    4. Hidrolizátumában van ribóz.
    5. Hidrolizátumában van alanin.
21. **A DNS-re és az RNS-re is jellemző, hogy…**
    1. a nukleotidok észterkötéssel kapcsolódnak egymáshoz.
    2. bennük adenin, citozin, guanin és timin fordul elő.
    3. bennük a citozin egységek száma megegyezik a guanin egységekével.
    4. bennük az adenin egységek száma megegyezik a timin egységek számával.
    5. bennük a citozin egységek és az adenin egységek száma azonos.
22. **Mi a közös a DNS-ben és a fehérjékben?**
    1. A foszforsav mindig részt vesz a felépítésükben.
    2. Biuret-próbával kimutathatók.
    3. Molekulaszerkezetük megfejtéséért Watson és Crick Nobel-díjat kapott.
    4. Polipeptidek.
    5. Szenet, hidrogént, oxigént és nitrogént mindig tartalmaznak.
23. **Mi a PVC monomerjének összegképlete?**
    1. C2H4.
    2. C2F4.
    3. C2H3Cl.
    4. C5H8.
    5. C3H6.
24. **A teflon monomerje:**
    1. etén
    2. etán
    3. klóretén
    4. tetrafluoretén
    5. 1,2-diklóretán
25. **Melyik *nem* polimerizációs műanyag?**
    1. PVC
    2. Teflon
    3. Polietilén
    4. Bakelit
    5. Polisztirol
26. **Melyik anyagból *nem* lehetközvetlenül polimerizációs műanyagot gyártani?**
    1. vinil-klorid
    2. etén
    3. etán
    4. propén
    5. buta-1,3-dién
27. **A felsoroltak közül melyik *nem* lehet egy polimerizációs műanyag monomerje?**
    1. Etén
    2. Vinil-klorid
    3. Tetrafluoretén
    4. Diklóretán
    5. Buta-1,3-dién
28. **A következő, műanyagokkal kapcsolatos állítások egyikébe hiba csúszott. Melyik a *hibás* állítás?**
    1. A gumi természetes alapú műanyag.
    2. A polietilén polimerizációs műanyag.
    3. A polisztirol hőre lágyuló műanyag.
    4. A teflon polikondenzációs műanyag.
    5. A bakelit polikondenzációs műanyag.
29. **Melyik *nem* természetes polién?**
    1. Kaucsuk.
    2. Bakelit.
    3. Gumi.
    4. Ebonit.
    5. Karotinoid.
30. **Melyik vegyület *nem* monomerje valamely makromolekulának?**
    1. Propén
    2. Klóretén
    3. Dimetil-éter
    4. Glicin
    5. Izoprén
31. **Melyik vegyületre (vegyülettípusra) *nem* jellemzőek a makromolekulák?**
    1. Gumi.
    2. Cellulóz.
    3. Teflon.
    4. Glicin.
    5. DNS.
32. **A makromolekulákra vonatkozó állítások egyikébe *hiba* csúszott. Melyikbe?**
    1. A fehérjék polipeptidek.
    2. A teflon polimerizációs műanyag.
    3. A PVC polimerizációs műanyag.
    4. A keményítő molekuláját több száz glükózegység építi fel.
    5. A cellulóz molekuláját több ezer fruktózegység építi fel.
33. **Melyik *hamis* az alábbi állítások közül?**
    1. A keményítő egy poliszacharid, amely a növényekben tartaléktápanyagként található meg.
    2. A fehérjék pozitív xantoprotein-próbája sárga szín megjelenésével jár együtt.
    3. A teflon felépítésében csak szén- és hidrogénatomok vesznek részt.
    4. Az adenin és guanin purinbázisok.
    5. A polipropilén polimerizációs műanyag.
34. **Melyik megállapítás *nem igaz*?**
    1. A gumi olyan polimer, amelynek monomerje egy dién.
    2. A szappanok a nagy szénatomszámú karbonsavak észterei.
    3. A DNS két komplementer szálát hidrogénkötések tartják össze.
    4. A cellulóz a poliszacharidok csoportjába tartozik.
    5. A zsírok és olajok a nagy szénatomszámú karbonsavak glicerinnel alkotott észterei.