BUGÁT PÁL XXXIII.
ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI TERMÉSZETISMERETI MŰVELTSÉGI VETÉLKEDŐ
DÖNTŐ, BIOLÓGIA

B1. feladat:

Széchenyi Zsigmond világhírű magyar vadász alaszkai gyűjtőútja során vadászott a Kodiak-félszigeten élő barnamedve alfajra, az óriásmedvére is. Naplójában, miközben bemutatja az állatot az olvasónak, a következőket írta:

„ Az óriásmedve a világ legnagyobb szárazföldi ragadozója. A kifejlett hím súlya 700-900 kg. ….Az óriásmedve kizárólag hallal él. Minthogy pedig jóformán egész nyáron, késő őszig tart a különböző lazacfajok vándorlása, lazacon hízik Alaszka valamennyi óriásmedvéje….Alkalmasint a tápanyagokban oly gazdag halkosztnak tudható be ezen állatok bámulatos mérete.”

Egy-két évvel később Erdélyben rekordnagyságú barnamedvét sikerült elejtenie.

Erről így ír:

„Szép medve, nagy medve szó sincs róla. Otthon mégis távol akasztom majd az amerikai rokonoktól, nehogy vendégeim ahhoz hasonlítgassák össze. Azok mellett ugyancsak nem lenne „nagy medve”.

Az alaszkai óriásmedve és a kárpáti barnamedve egy fajnak, a barnamedvének (Ursus arctos) két földrajzi alfaja. Utóbbi a hústáplálék mellett sok gyümölcsöt és más növényi táplálékot is fogyaszt.

Mit gondoltok, igaza van Széchenyi Zsigmondnak a méretkülönbség magyarázatában? A válaszotokat indokoljátok, pontosan magyarázzátok is meg!

10	

B2. feladat:

A szervezet teljes zsírtartalmának néhány %-a barna zsírszövet formájában található a szervezetben.

1. Nevezz meg két olyan területet, ahol az emberi szervezetben barna zsírszövet található! (2 pont)

   A másik zsírszövet féleség a fehér zsírszövet.
2. Nevezz meg egy olyan területet a szervezetben, ahol még a legsoványabb embernél is található fehér zsírszövet! (1 pont)

   Hasonlítsuk össze a két zsírszövet féleséget egymással!
3. Mi a különbség a két zsírszövet féleség felépítése között? (1 pont)
4. Mi a különbség a két zsírszövet típus beidegzése között? (1 pont)

   A téli álmot alvó állatok energiaraktára barna zsírszövet, amelynek gyors energiafelszabadítása fontos szerepet játszik az alvó állat „felébresztésében”
5. Melyik sejtalkotóból lehet különösen sok a barna zsírszövet sejtjeiben? (1pont)
6. Írj két példát tényleges téli álmot alvó rágcsálóra! (2 pont)
7. Magyarázd meg, miért pusztulnak el a téli álomból meleg szobába vitt, ott felébredt, majd hideg környezetbe helyezve újra téli álomba merülő állatok! (2 pont)

10	

B3. feladat:

Az alábbi kísérletet hajtottuk végre: Három edény van előttünk, amelyekben különböző hőmérsékletű a víz. A bal szélsőben 10 °C, a középsőben 25 °C, a jobb szélsőben 40 °C. Mindkét kézfejünket a középső edénybe mártjuk, és benne tartjuk 30 másodpercig. Ezután egyszerre a balkezünket a bal szélső, a jobb kezünket a jobb szélső edénybe mártjuk.

1. Mit tapasztalunk? (2 pont)
2. Mi az észlelés biológiai magyarázata? (3 pont)

Egy vizsgálati személy meztelen felsőtesttel hason fekszik az ágyon. Egy vékony, tompa műanyag tűt óvatosan végighúzunk a hátán közvetlenül a gerincoszlop mellett, azzal párhuzamosan, majd megkérdezzük, hogy mit érzett.

3. Mit érzett a kísérleti személy? (1 pont)
4. Mi az észlelés magyarázata? (4 pont)

10	

B4. feladat:

Rövid esszében foglalja össze a lázzal kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat!

10	

Összes pontszám:	40	