

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2018. május 15.

BIOLÓGIA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

Útmutató a középszintű dolgozatok értékeléséhez

1. Kérjük, **piros tollal** javítson!
2. Pipálja ki a helyes válaszokat! Minden **pipa 1 pontot ér**. Fél pont nem adható. Amennyiben a kétpontos feladatot helyesen oldotta meg a vizsgázó, két pipát tegyen!
3. Ha egy feladatnak olyan helyes megoldása is van, mely a javítókulcsban nem szerepel, kérjük, hogy a javító fogadja el. Így járjon el a szinonim kifejezések esetében is (például *kloroplasztisz – zöld színtest*)!
4. A megoldókulcsban **ferde vonallal (/)** jeleztük az egymással egyenértékű helyes válaszokat.
5. A feladat végén a szürke mezős táblázatban **összesítse a pontszámokat!**
6. A teljes feladatsor végén az összesítő táblázatba írja be az egyes feladatoknál elért pontszámokat, majd ezek összegeként az **összpontszámot!**
7. Az **összpontszám 1,25-dal szorozva** határozza meg **Az írásbeli vizsgarész pontszámát**, melyet a feladatlap utolsó oldalán a felső táblázat megfelelő sorába kell beírni.
Ha az így kiszámított pontszám nem egész szám, akkor a feladatlap utolsó oldalán, az alsó táblázat első oszlopába a kerekítés szabályai alapján kapott értéket kell beírni.
8. Ha az a feladat, hogy a vizsgázó **egész mondatban fogalmazzon** – például az indoklásoknál, magyarázatoknál – csak nyelvileg helyes mondatok fogadhatók el. Kérjük, hogy a **helyesírási hibákért ne vonjon le pontot**, de az **értelemzavaró fogalmazást ne fogadja el!** Egymásnak ellentmondó válaszok nem fogadhatók el.

Eredményes munkát kívánunk!

I. Hiúz és zsákmánya

10 pont

A feladat a követelményrendszer 3.4.2. pontja alapján készült.

Fotó: eredeti (Ljubljana, Természettudományi Múzeum)

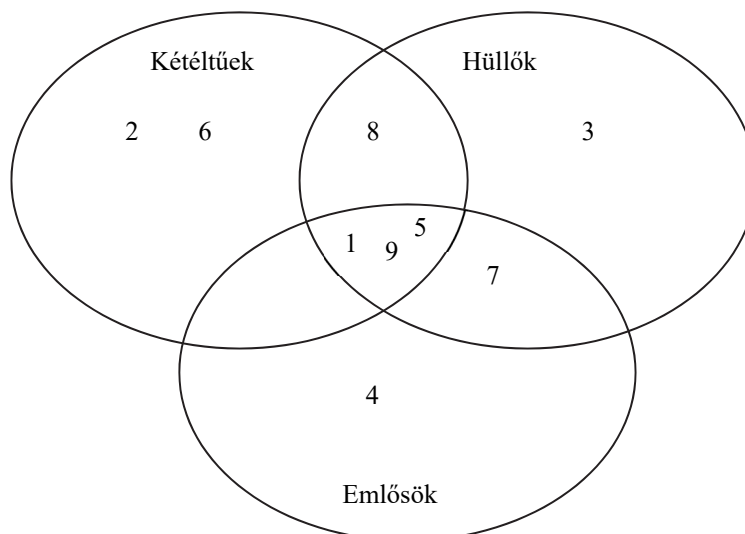
- | | |
|-------|--------|
| 1. C | 1 pont |
| 2. B | 1 pont |
| 3. B | 1 pont |
| 4. C | 1 pont |
| 5. C | 1 pont |
| 6. A | 1 pont |
| 7. D | 1 pont |
| 8. C | 1 pont |
| 9. D | 1 pont |
| 10. A | 1 pont |

II. Gerincesek keringése

9 pont

A feladat a részletes követelményrendszer 3.4.2. pontja alapján készült.

Minden jó helyre írt sorszám 1 pontot ér.



III. Magok és csírázás

9 pont

A feladat a részletes követelményrendszer 3.4.3. pontja alapján készült.

- | | |
|----------------|--------|
| 1. A, D | 2 pont |
| 2. B, D | 2 pont |
| 3. hidrolízise | 1 pont |
| 4. csíranövény | 1 pont |
| 5. oxidációja | 1 pont |
| 6. szén-dioxid | 1 pont |
| 7. D | 1 pont |

IV. Vértadás

10 pont

A feladat a követelményrendszer 6.2 pontja alapján készült

- | | |
|--|------------------|
| 1. Lehetséges, hogy Zoltán 0-vércsoportú,
amennyiben az apa és anyja is hordozták a 0-vércsoport allélját /
(és ezt az allélt adták át neki) | 1 pont
1 pont |
| 2. Zoltán lehet A-vércsoportú,
feltétele, hogy az anyja heterozigóta B legyen /
az anyától a recesszív allélt kapja. | 1 pont
1 pont |
| 3. anyja: B0 (heterozigóta) vagy BB (homozigóta);
apa: A0 (heterozigóta) vagy AA (homozigóta); | 1 pont
1 pont |
| 4. József Zoltánhoz hasonló eséllyel adhat vért 0 -vércsoportúnak. / Nem tér el.
Indoklás: testi kromoszómán (autoszómán) öröklődik az AB0-vércsoport /
azonos eséllyel kapja bármelyik allélt tartalmazó kromoszómát bármelyik szülőtől. | 1 pont
1 pont |
| 5. A 0-vércsoportú személy vérében / vértestjein nincs „A” antigén,
ezért ha ilyen vért kapna, antitesteket termelne ellenük és kicsapná azokat. /
A 0-vércsoportú vérben levő antitestek kicsapják az A-vércsoportú
vörösvérsejteket. | 1 pont
1 pont |

V. Anyag és energia

6 pont

A feladat az érettségi követelmények 3.3.3. és 5.4.1. pontjai alapján készült

- | | |
|---|--------------|
| 1. a | 1 pont |
| 2. b | 1 pont |
| 3. D | 1 pont |
| 4. A lebontókat, melyek átalakítják az elhalt élőlények szerves anyagait, így azok újra
felvehetők lesznek a növények számára. (Másként is megfogalmazható.) | 1 pont |
| 5. B és C | 1+1 = 2 pont |

VI. Öröklésmenet **5 pont**

A feladat a követelményrendszer 6.2.1. pontja alapján készült.

- | | | |
|----|---|------------------|
| 1. | II/5. és II/6.
Aa és Aa | 1 pont
1 pont |
| 2. | Aa és aa | 1 pont |
| 3. | 0 %, mert a gyermekek anyjuktól csak a domináns, egészséges allélt kaphatták. | 1 pont
1 pont |

VII. Hasnyálmirigy **11 pont**

A feladat a követelményrendszer 2.1., 4.1., 4.8.4., 6.1.3. pontjai alapján készült.

Ábra: <http://www.egeszsegkalauz.hu/maj-es-epebetegsegek/a-hasnyalmirigy-betegsegei>

- | | | |
|----|--|----------------------------|
| 1. | hasnyálat | 1 pont |
| 2. | középbél / patkóbél / vékonybél | 1 pont |
| 3. | glükóz / szőlőcukor | 1 pont |
| 4. | inzulint | 1 pont |
| 5. | vérbe | 1 pont |
| 6. | növekedése / emelkedése | 1 pont |
| 7. | szerv: máj
emésztőnedv: epe
zsírok / olajok / lipidek | 1 pont
1 pont
1 pont |
| 8. | A daganat / rák ellenőrizetlen sejtosztódás.
A rosszindulatú daganat (a véráram /nyirokkeringés útján) áttéteket képez a szervezet más pontjain is. | 1 pont
1 pont |

VIII. Magcsákó **11 pont**

A feladat a követelményrendszer 1.1., 3.4.1.; 6.3.1-2. pontjai alapján készült.

Ábra forrása: Bánkuti-Both-Csorba-Horányi: A megőrzött idő.

<http://mek.oszk.hu/16800/16816/>

- | | | |
|----|---|----------------------------|
| 1. | (Karl von) Linné
Az előtag a nemzetségre,
az utótag a faji jellemzőre utal. | 1 pont
1 pont
1 pont |
| 2. | A rovarok, erre a feltűnő szíromlevelek utalnak. | 1 pont |
| 3. | A fás szárban zárul a kambiumgyűrű / osztódó szövet,
ami egységes / évgyűrűs farészt, valamint háncsrészt hoz létre. | 1 pont
1 pont |
| 4. | A háncsrész / rostacsövek. | 1 pont |
| 5. | Hűvös / hideg klíma / hosszú tél. | 1 pont |
| 6. | Fokozatos felmelegedés zajlott le (a jégkorszak véget ért). | 1 pont |
| 7. | A hegyvidékek egymástól távoli hideg területein maradtak fenn az egykori nagy kiterjedésű faj populációi. | 1 pont |
| 8. | Ha kölcsönös beporzásuk nem hoz létre szaporodóképes utódot, külön fajba tartoznak.
Elfogadható a pozitív válasz is (szaporodóképes utódot hoznak létre, tehát egy fajba tartoznak), bár növényeknél nem ritka a hibridizáció. | 1 pont |

IX. Járványok

9 pont

A feladat a követelményrendszer 3.1.1., 4.8.5., 5.1. pontjai alapján készült.

1. cseppfertőzés (köhögés, tüsszentés) / szennyezett víz, táplálék /
testi érintkezés (nemi betegségek) / fertőzött tűk (drogok) /
élősködő állatok (szúnyog)
Bármely két terjedési mód megnevezése: 1+1 = 2 pont

2. Evés előtti kézmosás / paraziták elleni védelem / tüsszentés zsebkendőbe
Bármely higiénés rendszabály megnevezése. 1 pont
3. B 1 pont
4. A 1 pont
5. C 1 pont
6. A 1 pont
7. B 1 pont
8. Mutációval új, fertőzőképes változatok (törzsek) jönnek létre /
a meglévő kórokozók genetikai anyaga újrakombinálódik.
Másképpen is megfogalmazható. 1 pont