

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2016. május 11.

BIOLÓGIA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI ÉRETTSÉGI 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 *klorplasztisz – 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. A növények „találmányai”

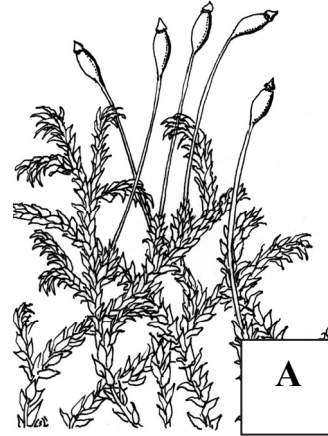
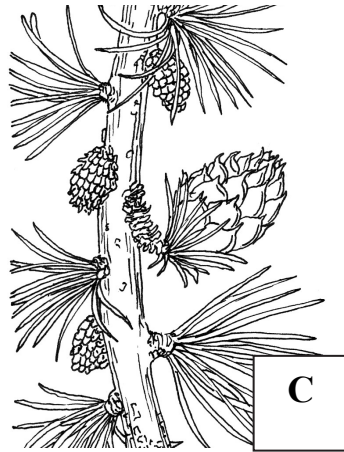
9 pont

A feladat a követelményrendszer 3.4.1 pontja alapján készült.

Ábrák forrása: Both-Csorba: Források Nemzeti Tankönyvkiadó, 2003

Bánkuti-Both-Csorba-Horányi: A megőrzött idő Nemzeti Tankönyvkiadó, 2012

1. A teljes, helyes betűsor beírása esetén: 1 pont



2. C és D
3. A és B
4. D
5. C
6. C
7. A virág feltűnő / szíromlevelei nagyok.

- 1+1 = 2 pont
 1+1 = 2 pont
 1 pont
 1 pont
 1 pont
 1 pont

II. Gekko és bagoly

10 pont

A feladat a követelményrendszer 4.3.2 pontja alapján készült.

Az ábrák forrása: eredeti.

Minden helyes válasz 1 pont.

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

III. DNS-szintézis

9 pont

A feladat a követelményrendszer 2.1.5; 2.1.6 és 6.1.1 pontja alapján készült.
Minden helyes válaszra 1 pont adható.

1. TAACGTC Csak a teljes helyes betűsor esetén jár az 1 pont.
2. a sejtmagban
3. a riboszómán / endoplazmatikus retikulumon
4. A
5. B
6. A
7. C
8. B
9. C

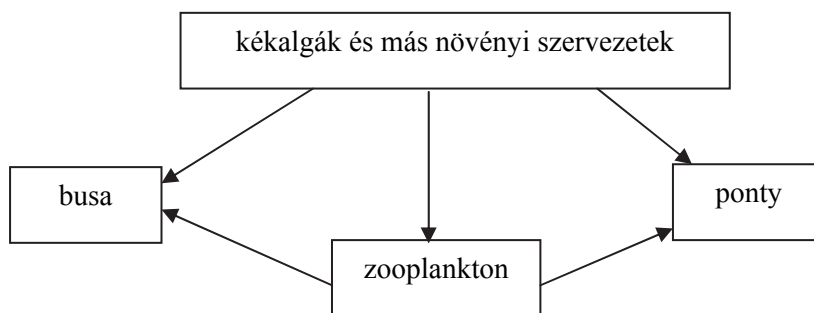
IV. Busa a Balatonban

11 pont

A feladat a követelményrendszer 5.1.1, 5.4.1, 5.5 pontjai alapján készült.

A szöveg forrása: Magyar Narancs 2015.05.28. "Megijednek, és kiugranak a hálóból" c. cikk nyomán

1.



Minden jó helyre és irányba mutató nyíl 1-1-1 pont, összesen:

3 pont

2. A kéalgáknak (kékbaktériumoknak) nincs sejtmagjuk.
Vagy bármely más, a prokarióták és eukarióták közti jellemző különbség megadása, pl. mitokondrium / szintest hiánya. 1 pont
3. A és D 1+1= 2 pont
4. versengés / kompetíció 1 pont
5. Míg Woynárovich Elek úgy gondolta, hogy a kéalgák mennyiségét **a busa betelepítése** útján lehet mérsékelni, addig Felföldy Lajos javaslata szerint **a bejutó foszfor mennyiségét kell csökkenteni.**
Bármely más, azonos értelmű megfogalmazás elfogadható. 1+1 = 2 pont
6.
 - a) csökkentette 1 pont
 - b) növelte / növelni fogja 1 pont

V. Leonardo naplójából

12 pont

A feladat a követelményrendszer 4.3.1-2 pontjai alapján készült.

A kép forrása: Antalóczy Zoltán: Leonardo da Vinci anatómiai rajzai Medicina, 1989

1.
 - A: kéztőcsont(ok)
 - B: orsócsont
 - C: singsont
 - D: felkarcsont
 - E: kétféjű karizom
 - F: lapocka(csont)

6 pont
2. az orsócsonton 1 pont
3. az ín / tömötrostos kötőszövet közvetítésével 1 pont
4. Az orsócsont és a singsont keresztezi egymást / a kézfej elfordult. 1 pont
5.
 - A kar / könyök behajlítása.
 - A kézfej elfordítása.

2 pont
6. A gerincvelőben / (A szürkeállomány mellső szarvában). 1 pont

VI. Keményítő és cellulóz

11 pont

A feladat a követelményrendszer 2.1.4 pontja alapján készült.

Minden helyes válaszra 1 pont adható.

1. C
2. A
3. B
4. C
5. D
6. B
7. D
8. C
9. D
10. A
11. A

VII. Testünk motorja: a szív

8 pont

A feladat az érettségi követelmények 3.6.3. pontja alapján készült

1. F és G 1+1 = 2 pont
2.
 - (vitorlás) billentyű 1 pont
 - egyirányúvá teszi a véráramlást / ne folyjon vissza a vér a kamrából a pitvarba /
ne folyjon vissza a vér E-ből C-be 1 pont
3. B 1 pont
4. koszorú(s)erek 1 pont
5. szívizomzat-elhalás 1 pont
6. mozgásszegény életmód / dohányzás / zsíros ételek fogyasztása / tartós, feloldatlan stressz 1 pont
Más jó megoldás is elfogadható.

VIII. Globalizáció és járványveszély**10 pont***A feladat a követelményrendszer 3.1 és 3.2 pontja alapján készült.*

- | | |
|---|--------|
| 1. A | 1 pont |
| 2. B | 1 pont |
| 3. D | 1 pont |
| 4. B | 1 pont |
| 5. B | 1 pont |
| 6. A | 1 pont |
| 7. C | 1 pont |
| 8. C | 1 pont |
| 9. B | 1 pont |
| 10. Nincs önálló anyagcseréje. / Nem sejtekből áll. | 1 pont |
- Más jó megfogalmazás is elfogadható.*