

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2024. május 14.

BIOLÓGIA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ

OKTATÁSI HIVATAL

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. 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.
6. A feladat végén a szürke mezős táblázatban **összesítse a pontszámokat!**
7. A teljes feladatsor végén az összesítő táblázatba írja be az egyes feladatoknál elért pontszámokat, majd ezek összegeként az **összpontszámot!**

Eredményes munkát kívánunk!

I. Növénycsoportok összehasonlítása

13 pont

A feladat a követelményrendszer 3.3.1. és 3.4.1. pontjai alapján készült.

Az ábra forrása:

https://bakonymuzeum.nhmus.hu/hu/Vedett_zuzmofajok_terkepezese_populaciomeret_es_habitatpreferencia_vizsgalata_es_termeszetvedelmi_kezelesi_kerdesei_a_Bakonyban

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. C | 1 pont |
| 2. A | 1 pont |
| 3. X | 1 pont |
| 4. C és D | 1+1 = 2 pont |
| 5. D | 1 pont |
| 6. C és D | 1+1 = 2 pont |
| 7. A és B | 1+1 = 2 pont |
| 8. B | 1 pont |
| 9. A zuzmótelepet gombafonalak és moszatok / kékbaktériumok alkotják, ezért egyik felsorolt csoportba sem sorolhatók be. | 1 pont |

II. Békanász

11 pont

A feladat a követelményrendszer 3.4.3-4.; 4.2.1. és 5.5.1. pontjai alapján készült.

A képek forrása:

<https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termesztudomanyok/biologia/biologia-10-efolyam/tevekenysegek-az-allati-szovetek-temakoreben/az-allatok-onfenntartasa-llkivalasztas-kultakaro-mozgas-idegrendszer-szaporodas-egyedfejlodes-kiegeszitesek>

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. a hímek szürke színűek / torkuk lilás / „kuruttyolnak” / hüvelykváncosuk van / a nőstények barnák (bármelyik megnevezése) | 1 pont |
| 2. B és D | 1+1 = 2 pont |
| 3. A szárazság miatt a tócsák, dagonyák rövidebb ideig maradnak meg, ezért előnyös, ha gyorsan el tudják hagyni az utódok. (más hasonló válasz is elfogadható) | 1 pont |
| 4. B | 1 pont |
| 5. A | 1 pont |
| 6. B | 1 pont |
| 7. Lehetőség van bőrlégzésre/a bőrön keresztül is tudja cserélni a légzési gázokat. | 1 pont |
| 8. B és C | 1+1 = 2 pont |
| 9. A | 1 pont |

III. Arachnodactylia

11 pont

A feladat a követelményrendszer 4.3.1., 4.6.3. és 6.2.1. pontjai alapján készült.

A képek forrása:

<https://www.webbeteg.hu/cikkek/endokrin/9531/a-marfan-szindroma-tunetei-szovodmenyei>

https://www.researchgate.net/figure/Pedigree-of-Marfan-syndrome-family-Circles-represent-female-participants-and-squares_fig1_260004978

1. singsont és orsócsont	1+1= 2 pont
2. pl. tüdő, szív, nyelőcső, légcső <i>(bármelyik két mellkasi szerv)</i>	1 pont
3. D	1 pont
4. A és C	1+1= 2 pont
5. az 5.–6. szülőpár mindkét tagja beteg, de született egészséges gyermekük is	1 pont
ez csak úgy lehetséges, ha mindketten <i>Aa</i> genotípusúak, és gyermekük <i>aa</i>	1 pont
6. nem, mert akkor a 6-os apának nem születhetett volna egészséges lánya	1 pont
7. D és E	1+1= 2 pont

IV. Lebontó folyamatok

13 pont

A feladat a követelményrendszer 2.2.3. pontja alapján készült.

1. keményítő/szacharóz/répacukor/glikogén/maltóz/laktóz <i>(bármelyik)</i>	1 pont
2. emésztés/hidrolízis	1 pont
3. a) víz	1 pont
b) tejsav	1 pont
4. C	1 pont
5. A	1 pont
6. D	1 pont
7. A	1 pont
8. B	1 pont
9. >	1 pont
10. a (ki)légzés során	1 pont
11. meszes vízbe vezetjük	1 pont
az oldat megzavarosodik	1 pont

V. Lipidek

12 pont

A feladat a követelményrendszer 2.1.3. és 4.4.2. pontjai alapján készült.

Az ábrák forrásai:

<https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termesztudomanyok/biologia/biologia-11-efolyam/a-lipidek/a-foszfolipidek>

<https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termesztudomanyok/biologia/biologia-11-efolyam/a-lipidek/a-neutralis-zsirok>

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ursodeoxycholic_acid_\(UDCA\)_Structural_Formula_V1.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ursodeoxycholic_acid_(UDCA)_Structural_Formula_V1.svg)

1. foszfatidok	1 pont
2. membránok/hártyák alkotása	1 pont
3. (neutrális) zsírok	1 pont
4. mechanikai védelem/hőszigetelés / energiaforrás/vitaminok oldószere/ tartalék tápanyag <i>(bármelyik)</i>	1 pont
5. emulzióban tartja a zsírokat / aktiválja a lipázt	1 pont
6. középbél / patkóbél / vékonybél	1 pont
7. D	1 pont
8. C	1 pont
9. B	1 pont
10.E	1 pont
11.B	1 pont
12.E	1 pont

VI. Első védelmi vonalunk**11 pont***A feladat a követelményrendszer 4.2.1. pontja alapján készült.**A kép forrása: <https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termeszettudomanyok/biologia/biologia-11-efolyam/az-ember-letfenntarto-szervei-es-mukodesuk/az-emberi-bor>*

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. hámréteg | 1 pont |
| 2–3. mechanikai védelem/ baktériumok elleni védelem/ kiszáradás elleni védelem
(<i>bármely kettő tetszőleges sorrendben; egyéb helyes válasz is elfogadható</i>) | 1+1=2 pont |
| 4. I | 1 pont |
| 5. verejtékmirigy | 1 pont |
| 6–7. A, bőralja / G, erek / H, szőrmerevítő izom (<i>bármely kettő betűjele és neve</i>) | 1+1 =2 pont |
| 8. C | 1 pont |
| 9. A és E | 1+1 = 2 pont |
| 10. D | 1 pont |

VII. Klímazonális erdeink**11 pont***A feladat a követelményrendszer 4.8.5.3., 5.2.1. és 5.2.3. pontjai alapján készült.*

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. a) A | |
| b) B | <i>együtt</i> 1 pont |
| 2. a bükkösök magasabban fekszenek, ahol alacsonyabb az átlaghőmérséklet /
több a csapadék (<i>bármelyik, vagy ezzel azonos értelmű megfogalmazás</i>) | 1 pont |
| 3. a cseres-tölgyesben van több faj, mert kevésbé zárt/több fényt enged át a lombkoronája | 1 pont |
| 4. Az immunrendszer túlérzékenységi reakciója.
(<i>vagy ezzel azonos értelmű megfogalmazás</i>) | 1 pont |
| 5. C és E | 1+1 = 2 pont |
| 6. a) élősködés/parazitizmus | 1 pont |
| b) táplálkozási kölcsönhatás/predáció | 1 pont |
| c) versengés/kompetíció | 1 pont |
| 7. a) mellette: gyors megoldást nyújt/ kíméli a fákat/ kevesebb allergiás eset/
csökkenti a balesetveszélyt | 1 pont |
| b) ellene: költséges/nem környezetkímélő | 1 pont |

*Hasonló megfogalmazás is elfogadható.***VIII. Agyunk részei****11 pont***A feladat a követelményrendszer 4.4.4. és 4.8.1.6. pontjai alapján készült.**A kép forrása:**<https://www.princetonbrainandspine.com/resources/learning-center/brain-anatomy/>*

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. agytörzs | 1 pont |
| 2. légzés/ vérnyomás/ izomtónus/ alvás-ébrenlét/ bármelyik nyálkahártyareflex
(<i>bármely kettő</i>) | 1+1 = 2 pont |
| 3. kérgestest | 1 pont |
| 4. információtovábbítás a két agyfélteke között (<i>vagy más megfogalmazás</i>) | 1 pont |
| 5. G | 1 pont |
| 6. mozgáskoordináció (<i>más helyes funkció is elfogadható</i>) | 1 pont |
| 7. D | 1 pont |
| 8. talamusz | 1 pont |
| 9. D és E | 1+1 = 2 pont |

IX. Az AB0-vércsoportrendszer**7 pont***A feladat a követelményrendszer 4.8.5.2 és 6.2.1. pontjai alapján készült.*

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. iiDD vagy iiDd | 1+1 = 2 pont |
| 2. C | 1 pont |
| 3. B és D | 1+1 = 2 pont |
| 4. nem lehetséges,
mert az anya vérplazmájában nincsenek anti-D/anti-Rh antitestek (amelyek
károsíthatnák a magzatot) | 1 pont
1 pont |

Az utolsó letöltés dátuma: 2023. 03. 07.