

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2019. május 14.

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 sötét 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 nyelvtanilag 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!

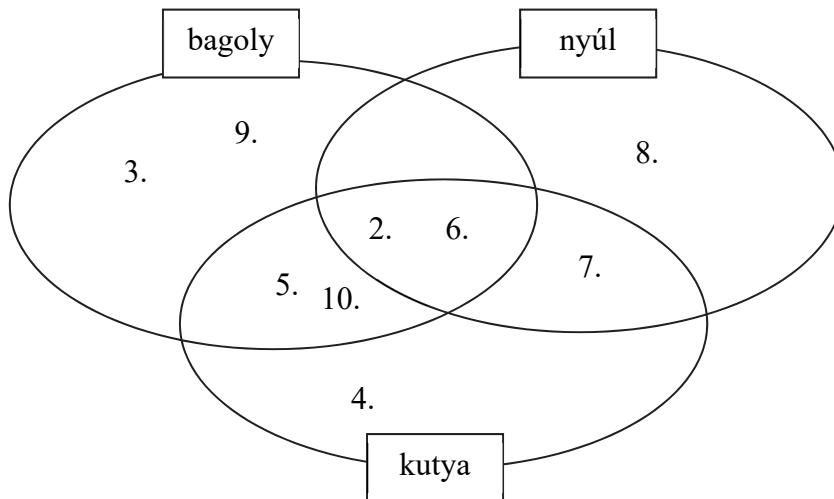
I. Ragadozó és zsákmánya

11 pont

A feladat a követelményrendszer 2.1.4. és 3.1.2. pontjai alapján készült.

Kép forrása: eredeti. Johann Wenzel Peter festménye (Karlovy Vary, Múzeum)

1. A bagoly madár, mert **tollas / csőre van**, míg a kutya és a nyúl emlős, **mert testüket szőr borítja**. 1+1 = 2 pont



Minden jó helyre írt szám: 1 pont.

II. Ökológiai kölcsönhatások

8 pont

A feladat a követelményrendszer 3.3.3. és 5.1. pontjai alapján készült.

Kép forrása: eredeti

Minden helyes válasz 1 pont.

1. kommenzalizmus
2. élősködés / parazitizmus
3. kommenzalizmus
4. szimbiózis / mutualizmus
5. antibiózis / allelopátia / amenzalizmus
6. szimbiózis / mutualizmus
7. predáció / fogyasztás
8. szimbiózis / mutualizmus

III. Rence és békanyál

11 pont

A feladat a követelményrendszer 2.2.1., 3.3.1-2., 3.4.1. pontjai alapján készült.

Rence fotó: eredeti. Rence tömlőcskék: H. Zell - A feltöltő saját munkája, CC BY-SA 3.0,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=11435356>

https://hu.wikipedia.org/wiki/Közönséges_rence#/media/File:Utricularia_vulgaris_002.JPG

Békanyál: tudasbazis.sulinet.hu/hu/termeszettudomanyok/biologia/biologia-10-efolyam/tevekenysegek-a-novekenyek-hormonalis-szabalyozasanak-temakoreben/a-novenyek-testszervezodesese

Minden helyes válasz 1 pont.

1. fototróf / fotoszintetizáló
2. autotróf
3. heterotróf / ragadozó
4. rovarok / ízeltlábúak / (beporzó) állatok
5. termő / bibeszál
6. A
7. A
8. C
9. C
10. D
11. B

IV. Csontok és izmok

12 pont

A feladat a követelményrendszer 4.3.2 és 4.8.1 pontjai alapján készült.

Ábra forrása: Mike Hiscock et al.: Modular Science of GCSE Module 1-3 Heinemann Educational Oxford, 1991

- | | |
|--|-------------|
| 1. B | 1 pont |
| 2. felkarcsont és orsócsont / singcsont (Bármelyik kettő megnevezése). | 1+1= 2 pont |
| 3. combcsont és sípcsont / szárkapocs (Bármelyik kettő megnevezése). | 1+1= 2 pont |
| 4. A | 1 pont |
| 5. B | 1 pont |
| 6. D | 1 pont |
| 7. A gerincvelői idegek épségének ellenőrzése. | 1 pont |
| 8. A (feszítő) izom megfelelő feszességének fenntartása / járás | 1 pont |
| 9. Az inak / ízületi szalagok kissé megnyúlnak / az ízületi felszínek eltávolodnak | 1 pont |
| javul az ízületek keringése / kisebb az esélye a rándulásnak / ficamnak / szalagszakadásnak. | 1 pont |

V. A genetika kezdetei

8 pont

A feladat a követelményrendszer 6.2.1 pontja alapján készült.

Képek forrása: <http://www.mrns.hu/hirek/festetics-imre-grof-mendel-egyik-elfeledett-elodje>

<https://www.sciencelearn.org.nz/resources/2000-mendel-s-principles-of-inheritance>

Minden helyes válasz 1 pont.

1. homozigóta
2. recesszív
3. 3:1
4. heterozigóta
5. 50
6. recesszív
7. heterozigóta
8. tesztelő

VI. A keményítő és a cellulóz

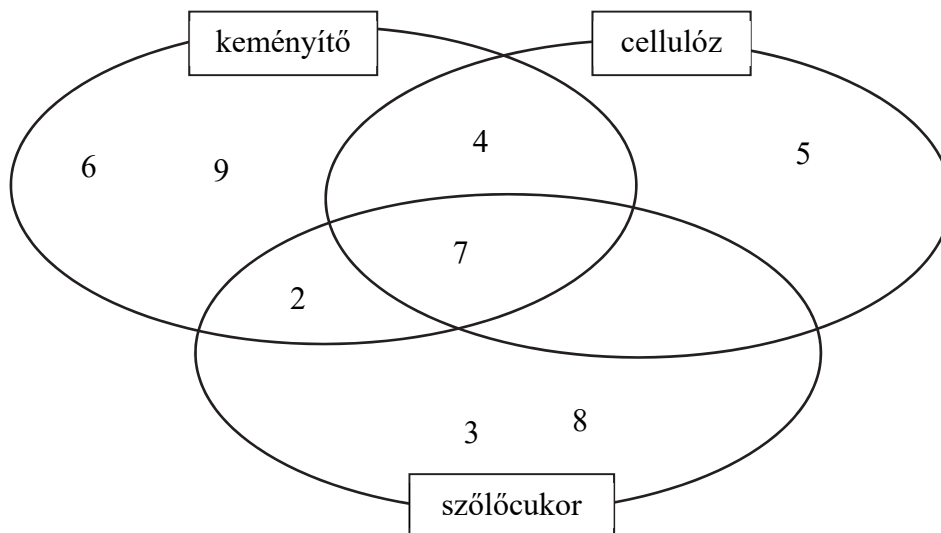
12 pont

A feladat a követelményrendszer 2.1.4 pontja alapján készült.

Kép forrása: www.holczernet.hu/kemia/kemenyitolugol/index.html

1. A jóddal / Lugol-oldattal.

1 pont



Minden jó helyre írt szám 1 pont.

10. A glikogén.
11. A nyál
a hasnyál

1 pont
1 pont
1 pont

VII. Az emberi bőr

9 pont

A feladat a követelményrendszer 4.2. pontja alapján készült.

Ábra forrása:

https://www.hazipatika.com/napi_egeszseg/ekcema/cikkek/a_bor_felepitesi/20031212113921

- | | |
|---|--------------|
| 1. D | 1 pont |
| 2. C és F | 1+1 = 2 pont |
| 3. E | 1 pont |
| 4. F | 1 pont |
| 5. B | 1 pont |
| 6. B | 1 pont |
| 7. hideg / meleg / fájdalom (Bármelyik kettő)
vagy: hő és fájdalom | 1+1 = 2 pont |

VIII. Lélegezzünk mélyeket!

9 pont

A feladat a követelményrendszer 4.5.1. pontja alapján készült.

Ábra forrása:

http://biology-forums.com/gallery/14755_10_09_12_7_13_30_84871474.jpeg

- | | |
|---|--------|
| 1. A: gége / pajzsporc | 1 pont |
| B: légső / trachea | 1 pont |
| C: főhörgők | 1 pont |
| 2. Megakadályozza, hogy a nyomás csökkenésekor/belégzéskor
a (puha falú) cső elzáródjon / védi / szilárdítja a légsövet / főhörgőket. | 1 pont |
| 3. Légzési perctérfogat: A tüdő által egy perc alatt kicserélt levegő térfogata.
Vitálkapacitás: az egy légvétellel kicserélhető legnagyobb levegőmennyiség
/ a légzési levegő, a kilégzési és a belégzési tartalék összege | 1 pont |
| 4. C | 1 pont |
| 5. A fokozott fizikai munka miatt nő az energiaigény, amelynek fedezésére
több oxigénre van szükség. | 1 pont |
| 6. Az egy légvétel során bejutó levegő térfogata nő.
(Másként is megfogalmazható.) | 1 pont |