

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2011. május 11.

BIOLÓGIA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI ÉRETTSÉGI VIZSGA

JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ

**NEMZETI ERŐFORRÁS
MINISZTERIUM**

Útmutató a középszintű dolgozatok értékeléséhez

1. Kérjük, **piros tollal** javítson!
2. Pipálja ki a helyes válaszokat! Minden **pipa 1 pontot ér**. Fél pont (tört pontszám) 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. Az útmutatóban zárójelben írt információkat nem várjuk el a pontszám odaítélésekor.
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 **összpontszámot 1,25-dal szorozva** adja 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, a magyarázatoknál –, akkor csak nyelvileg helyes mondatok fogadhatók el. Kérjük, hogy a **helyesírási hibákért ne vonjon le pontot**, de az **értelemzavaró fogalmazást ne fogadja el!** Ha a vizsgázó valamely kérdésre **több, egymásnak ellentmondó** választ ad, akkor **a megoldás nem fogadható el.**

Eredményes munkát kívánunk!

I. Állatok és növények

11 pont

A feladat a követelményrendszer 2.2.1, 3.4.3 és 3.4.4 pontjai alapján készült.

1. C 1 pont
2. C 1 pont
3. B 1 pont
4. B 1 pont
5. A 1 pont
6. A 1 pont
7. B 1 pont
8. Szállítószövet (vagy háncs/farész): a tápanyagok / szerves anyagok eljuttatása azokhoz a szervekhez, melyek közvetlenül nem jutnak hozzá. Vagy:
Szilárdító alapszövet: a növényi hajtás megtartása Vagy:
Bőrszövet / benne gázcserenyílások / felszínén kutikula: a vízleadás csökkentése / szabályozása / vízfelszívás – gyökérszőrök
1 pont a szövet megnevezésért, 1 pont a funkció és a szárazföldi életkörülmények közti összefüggés megfogalmazásáért. A funkciók másként is megfogalmazhatók.
2 pont
9. Kétéltűek (vagy bármely kétéltű faj/csoport megnevezése)
ivarsejtjeik a vízben egyesülnek / lárváik a vízben fejlődnek;
vagy: szitakötő / tiszavirág (vagy más vízhez kötött ízeltlábú/csoport megnevezése) – a lárvák vízben fejlődnek
1 pont a megnevezésért, 1 pont a szaporodás és a vízi életkörülmények közti összefüggés megfogalmazásáért.
2 pont

II. Fehér ruháját mossa-mossa

11 pont

A feladat a részletes követelmények 1.3., 2.1.4., 2.1.5., 2.3., 3.3.1., 4.4.2 és 5.5 fejezetén alapul.

A szöveg és a kép forrása: Potondi Eszter: Miből van a mosópor?

In: http://fogyasztok.hu/cikk/20080526/mosopor_minoseg_osszetevo_ar_es_korkep/ (2010. november 3-ai állapot)

1. A 1 pont
2. H 1 pont
3. I 1 pont
4. aminosavak / oligopeptidek / di-/tripeptidek/ 1 pont
5. D, E 2 pont
6. nyál, 1 pont
hasnyál 1 pont
7. a (növényi) sejtfalakat 1 pont
8. 1 pont
A folyamat neve: eutrofizáció / vízvirágzás

(A feldúsuló szerves tápanyag) a fotoszintetizáló szervezetek /algák / moszatok / növények elszaporodását okozza. / Elszaporodnak a növények, majd a heterotróf szervezetek, nő a lebontás és az oxigénfogyasztás. / A csökkenő oxigénszint miatt a víz zavaros lesz, halpusztulás következhet be.

Más jó megfogalmazás is elfogadható. A közvetlen okok vagy ezek következményeinek megnevezése is helyes. A „feltöltődés” önmagában nem elég. 1 pont

III. Égig érő fű

10 pont

A feladat a részletes követelmények 2.2.2., 5.1.1., 5.1.2 és 5.5 pontjai alapján készült.

Kép és szöveg forrása: www.energiafu.hu

Szöveg2: <http://www.muszakilapok.hu/kornyezetvedelem/szarvasi1-energiafu-invazioja-szarvas-kornyeken>

1. D
2. B
3. A
4. C
5. A
6. fotoszintézis
7. Igaz. A növény szerves anyaga fotoszintetikus eredetű. Égésekor legföljebb annyi CO₂ fejlődhet, mint amennyit a növény megkötött. *(Más megfogalmazás is elfogadható, amelyik említi, hogy a CO₂ a szerves anyagból származik. Egyenlet is elfogadható.)*
8. Mélyre hatoló gyökérzete megköti a talajt. / Magassága miatt csökkenti a szélereziót.
9. B
10. tágtűrésű, magasra növő, szárazságtűrő, fagyűrő
*Más megfogalmazások is lehetségesek.
2 helyes válasz megnevezésére.*

Minden helyes válasz 1 pont.

IV. Túlélni a nyarat!

6 pont

A feladat a részletes követelmények 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4 és 5.1.2 pontjai alapján készült.

1. Nem, mert a bábalak hiányzik (vagy a szövegből átvett megfelelő mondat).
Csak indoklással együtt fogadható el.
2. Mert kültakarójuk / kitinpáncéljuk nem tud tágulni.
3. B
4. C
5. A bőrizomtömlő/hámréteg nyálkás felületén keresztül lélegzik, így annak kiszáradása számára végzetes lenne. *(Másként is megfogalmazható.)*
6. A kabóca és a fa között, melynek nedvét szívogatják.

Minden helyes válasz 1 pont.

V. Gerincoszlop

9 pont

A feladat a részletes követelmények 4.3.1., 4.3.2 és 4.3.4 pontjain alapul.

Az ábra forrása:

<http://www.zimmerspine.eu/z/ctl/op/global/action/1/id/9027/template/PC/navid/9989>

1.

A) nyaki	1 pont
B) háti /mellkasi	1 pont
C) ágyéki	1 pont
D) keresztcsonti	1 pont

2. medencecsont / csípőcsont 1 pont
3. A 1 pont
4. B 1 pont
5. (csigolyaközi) porc(korongok) 1 pont
6. C 1 pont

VI. Szoptatás

8 pont

A feladat a követelményrendszer 4.4.5., 4.9.2., 4.8.4. pontjain alapul.

A kép forrása: [http://network.hu/klubwellness/blog/wellness-](http://network.hu/klubwellness/blog/wellness-blogja/a_szoptatas_elonyei_a_mama_es_a_baba_szamara-3728)

[blogja/a_szoptatas_elonyei_a_mama_es_a_baba_szamara-3728](http://network.hu/klubwellness/blog/wellness-blogja/a_szoptatas_elonyei_a_mama_es_a_baba_szamara-3728)

1. C
2. oxitocin
3. B
4. B
5. I
6. H
7. I
8. A

Minden helyes válasz 1 pont.

VII. Mit látunk?

7 pont

A feladat a követelményrendszer 4.8.1 pontja alapján készült.

Az ábra Lennart Nilsson fotója.

Forrás: Leo Schneider: Hogyan érzékelünk? Móra Könyvkiadó, 1976

1. A szemlencse / a szem optikai rendszere (kicsinyített), fordított állású képet vetít a retinára. 1 pont
2. A vakfolt. 1 pont
Az érhártyában futnak az erek. 1 pont
3. Csak a sárgafoltra vetülő rész éles. 1 pont
4. A sugártest (körkörös izomsejtjei) **elernyednek**, ezért 1 pont
a lencse **laposabbá válik / fókusz távolsága nő** 1 pont
5. Homorú lencséjű / szórólencséjű / negatív (dipotriájú) szemüveggel (kontaktlencsével) 1 pont

VIII. Az Rh-vércsoport öröklődése

7 pont

A feladat a követelményrendszer 4.8.5, 4.6.1, 4.9.2. és 6.2.1 pontjai alapján készült.

1. dd / homozigóta recesszív/ minden olyan jelölés, amelyikből kiderül, hogy homozigóta recesszív 1 pont
2. Rh pozitív. Indoklás: Gyerekei között van Rh-pozitív (a felesége pedig Rh-negatív, tehát csak a férfitől kaphatta a D-allélt /antigént a gyermekük. *(nem fogadható el, hogy azért, mert apja Rh-pozitív!)* *Csak indoklással fogadható el.* 1 pont
3. Igen. Ha az édesapjuk heterozigóta./ Ha Dd genotípusú volt az apa. 1 pont
Csak indoklással fogadható el.
4. Jankánál
Akkor, ha Rh-pozitív a magzata. (Lehet részletesebb is: az első terhességnél még nem, de ha a következő is Rh-pozitív lesz, akkor már igen.) *Vagy* ha a gyermek apja Rh-pozitív. 2 pont
5. A és C 2 pont

IX. Életünk kezdete

11 pont

A feladat a követelményrendszer 4.9.1.2 pontjai alapján készült.

Ábra: eredeti

Az 1-8. kérdésekre adott válaszokban a kisbetűs és nagybetűs változat egyaránt elfogadható.

1. a
2. E
3. i
4. D
5. B
6. g
7. h
8. c
9. Az ovuláció / tüszőrepedés napján / ezt követően rövid ideig, mert a petesejt csak ebben az időben (kb. 1 napig) termékenyíthető meg. *Csak indoklással fogadható el.*
10.
 - a) a méhnyálkahártya lelokdódik / menstruáció
 - b) a sárgatest elsorvad / a progeszterontermelés visszaesik / új tüsző fejlődése indul meg

*Természetesen az ennél részletesebb, indokolt válasz is helyes.
Minden helyes válasz 1 pont.*