

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2013. május 14.

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 két pontos feladatot helyesen oldotta meg a jelölt, 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 szinoním kifejezések esetében is (például *klorplasztisz – zöld szintest*)!
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 táblázatban** adja meg az egyes feladatokra kapott pontszámot, majd ezek összegeként az összpontszámot!
7. A feladatban elért **összpontszámot 1,25-dal szorozva** kapja meg az írásbeli vizsgarész pontszámát, ami százalékban kifejezve adja a dolgozat minősítését. Ha az így kiszámított vizsgapont nem egész szám, akkor a kerekítés szabályai alapján kell eljárni.
8. Ha az a feladat, hogy a jelölt **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!**

Eredményes munkát kívánunk!

I. Moha és zuzmó

10 pont

A feladat a követelményrendszer 3.3.3 pontja alapján készült.

Fotó: eredeti (Papuk Nemzeti Park, Horvátország)

1. kommenzalizmus / asztalközösség
2. nem tartalmaz kén-dioxidot / igen keveset tartalmaz
3. Az északi oldalt több eső éri / kevésbé melegszik föl / kevésbé szárad ki (ami a mohák és zuzmók környezeti igényeivel jobban egyezik). Másként is megfogalmazható.
4. C
5. D
6. C
7. C
8. D
9. C
10. C

Minden helyes válasz 1 pont.

II. Tengeri teknősök

13 pont

A feladat a követelményrendszer 3.4.2; 3.4.4, 4.9.2, 6.3.2 pontjai alapján készült.

Fotó: eredeti (Zakintos, Görögország)

1. A lerakott tojások védelme (a képen látható módon). / A homokpart éjszakai lezárása. / Éjszakai fények tiltása az adott partszakaszon. / A szennyező források megszüntetése, csökkentése.

Vagy más ésszerű, a szöveggel összefüggő javaslatok megfogalmazása. 1+1 pont

2.

	kifejlett békák	kifejlett teknősök
légzésük	(kis felületű) tüdő + bőrlégzés	tüdővel
megtermékenyítésük módja	külső	belső
kültakarójuk	nyálkás bőr / gyengén elszarusodó hám	(erősen) elszarusodó hám / szarupajzs

Minden helyes válasz 1 pont, összesen

6 pont

3. magzatvíz 1 pont
4. A környezet / közeg hőmérsékletét követi. / (Erősen) változó. 1 pont
5. A és C 2 pont
6. B 1 pont

III. A burgonyát nem csak megenni lehet

10 pont

A feladat az érettségi követelmények 1.1.; 1.3.; 2.1.4.; 3.4.3.; 4.4.2. pontjai alapján készült.

- | | |
|---|----------|
| 1. keményítő | 1 pont |
| 2. tartalék szerves anyag / energiaraktár | 1 pont |
| 3. amiláz / a nyál emésztőenzimje | 1 pont |
| 4. D | 1 pont |
| 5. kék /lila /feketés | 1 pont |
| 6. B és E | 1+1 pont |
| 7. Ozmózis játszódik le: a burgonya sejtjei vizet veszítenek, a sejtek vízvesztése miatt összezsugorodik a krumpli.
A lyukban lévő konyhasó felé víz áramlik, ezért lesz nedves a só.
(Másként is megfogalmazható.) | 2 pont |
| 8. B | 1 pont |

IV. Fülünk

10 pont

A feladat a követelményrendszer 4.5.5 és 4.8.1 pontjai alapján készült.

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

Minden helyes válasz 1 pont.

V. Végtagok és működésük

8 pont

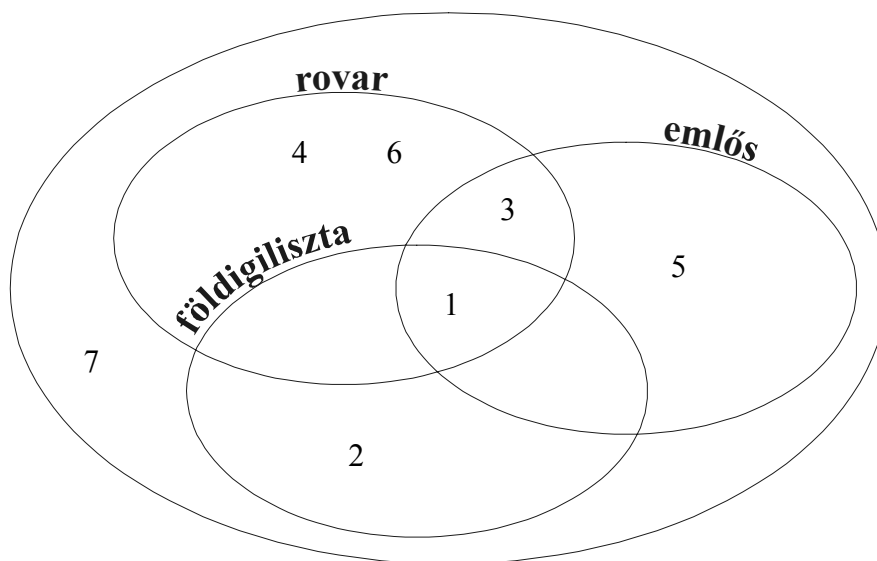
A feladat a részletes követelményrendszer 3.4.2., 4.3.1., 4.3.2. és 4.8.1. pontjai alapján készült. Az ábra forrása: Both-Csorba: Tudománytörténet I. Gondolat, 1993.

- | | |
|-----------------------------|----------|
| 1. C | 1 pont |
| 2. A | 1 pont |
| 3. E | 1 pont |
| 4. A | 1 pont |
| 5. orsócsont, singcsont | 1+1 pont |
| 6. kulcscsont, lapockacsont | 1+1 pont |

VI. Az állatok légzése

9 pont

A feladat a követelményrendszer 1.3.; 3.4.2.; 4.5.2. pontjai alapján készült.



Minden jó helyre írt szám 1 pont.

8. Trachearendszer/légcsőrendszer. 1 pont
 9. A kis felületű tüdő miatt szükség van a bőrlégzésre. (Értelemszerűen.) 1 pont

VII. Veteményborsó

11 pont

Az ábra forrása: Velich I. (szerk): Növénygenetika. Mezőgazda Kiadó, 2001.

A feladat a részletes követelményrendszer 6.2.1 és 6.2.2. pontjai alapján készült.

1. H
2. I
3. I
4. I
5. H
6. X
7. I
8. Az F₁ nemzedék nem köztes fenotípusú. / Az F₁ nemzedékben csak magas egyedek vannak. / Az F₂-ben kb. 3:1 arányú hasadás figyelhető meg. / A magas és a törpe kategóriák között nem folyamatos az átmenet. / A beltenyésztett szülői nemzedék magasságeloszlása nem normál eloszlású. (Egy indok említése elegendő.)
9. Nem teljesen azonos környezetbe kerültek (vagy bármely környezeti tényező nem egyenletes eloszlásának megnevezése) / más gének hatása is befolyásolhatta a magasságot.
10. 25%
11. A

Minden helyes válasz 1 pont.

VIII. Földünk vészjelei

9 pont

A feladat a követelményrendszer 5.3. és 5.5. fejezetén alapul.

1. fosszilis tüzelőanyagok elégetése / a légköri CO₂ tartalom növekedése / fokozódó üvegházhatás / erdőirtás 2 pont
Csak négy jó ok felsorolása esetén jár a 2 pont.
Egy, kettő vagy három jó ok említése esetén 1 pont.
Minden más esetben 0 pont.

2. Például:
 Jégolvadás / elapadó folyók / erodálódó partok / veszélyeztetett települések / növény- és állatvilág változása / az óceánok szintjének emelkedése 1 pont
Bármely három jó következmény felsorolása esetén jár összesen az 1 pont.
Minden más esetben 0 pont.

3. Az üvegházhatású gázok koncentrációjának **emelkedése** váltja ki, hogy a földfelszínről kisugárzó hőt / a sugárzás egyre nagyobb hányadát a légkör magasabb rétegei **elnyelik** és (részben) visszasugározzák. 1 pont
Más jó megfogalmazás is elfogadható.

4. Az előrejelzések azt mutatják, hogy a (21.) század végére 1,5–5,5 °C-kal emelkedik az (átlag)hőmérséklet a Földön. 1 pont

5. Elnyelik / megkötik a légkörbe kerülő szén-dioxid egy részét. 1 pont

6. *Bármely három helyes javaslat, mely – akár helyi, akár globális mértékben – az üvegházhatás növekedésének mérséklődéséhez vezethet. Például:*

Az üvegházhatású gázok kibocsátásának korlátozása (Kiotói egyezmény) / a fosszilis tüzelőanyagok égetésének csökkentése / az erdőirtások megállítása, csökkentése / új erdők telepítése / a termelt szén-dioxid elnyelése / a helyi ipar, mezőgazdaság támogatása (a szállítás csökkentése miatt) / a tömegközlekedés fejlesztése az egyéni autózás helyett / az energiafogyasztás csökkentése (házak hőszigetelése) / alternatív energiaforrások (pl. szél, víz, nap) kiaknázása. 3 pont

Minden helyes válasz 1 pont, de összesen 3 pont.