

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2009. május 12.

BIOLÓGIA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI ÉRETTSÉGI VIZSGA

JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ

**OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS
MINISZTERIUM**

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 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 táblázatban** adja meg az egyes feladatokra elért 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 kerekíteni.
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. Kitaiból naplójából **7 pont**

A feladat a részletes követelmények 5.1.1; 5.4.1; 5.5 fejezetén alapul.

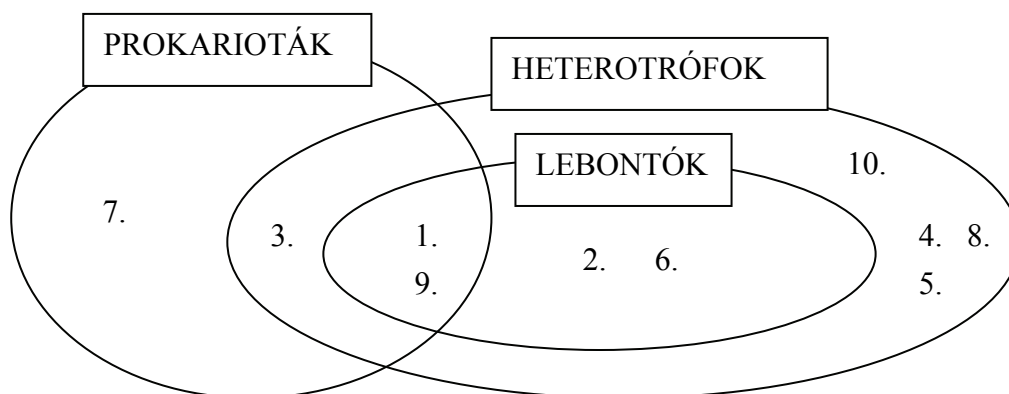
Ábra: www.museum.hu/.../images/0083_t5315_med.jpg

1. A talajt. 1 pont
2. A talajt (termőrétégét) az esővíz a **gyökérzet /avar /állandó növényborítás hiányában** több helyütt le/elhordta. / A talaj kimerül, mert a mezőgazdasági tevékenység során megfogyatkozott a szerves anyag tartalma. 1 pont
A jelenség neve: erózió. / talajpusztulás. 1 pont
3. C 1 pont
4. A humusz **elhalt élőlények** (főként növények) maradványaiból (is) származik. 1 pont
lebontó / szaprofág élőlények hatására, 1 pont
pl.: baktériumok, gombák, férgek (földigiliszta).
Bármely két példa (pontos fajmegjelölés nem szükséges). 1 pont

II. Élőlények csoportosítása **10 pont**

Ha egy szám több helyre is került, nem adható érte pont! Minden jó helyre írt szám 1 pont.

A feladat a követelményrendszer 2.2.1 és 3.2.1 pontjai alapján készült.



III. A mézelő méhek **11 pont**

A feladat a részletes követelmények 3.4.2. 3.4.4. és 4.8.2 fejezetén alapul.

Minden helyes válasz 1 pont.

1. tor
2. légcsőrendszer/ trachearendszer
3. Kitin
4. A külső vázhoz tapadnak izmaik. / A mozgási szervrendszer passzív része.
5. Védelmet nyújt (bármely külső hatás megnevezésével pl.: mechanikai, kémiai, sugárzás elleni). / Érzékszőröket, érzéksertéket tartalmaz. / Színe lehet rejtő szín / riasztószín. Vagy más jó funkció megnevezése.
6. A
7. A
8. D
9. E
10. B D
11. B

A fénykép forrása: <http://kaweahoaks.com/html/bees.htm>

A szöveg forrása: Brehm: Az állatok világa mek.oszk.hu/03400/03408/html

IV. Erjedés és oxidáció **10 pont**

A feladat a részletes követelmények 2.2.3. fejezetén alapul.

Minden helyes megoldás 1 pont

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

V. Egy reflexív elemei **10 pont**

A feladat a részletes követelmények 8.4.1. fejezetén alapul.

Minden helyes megoldás 1 pont

1. E
2. G
3. C
4. A
5. B
6. D
7. F
8. D
9. A
10. ACD

VI. Szívdobbanások **6 pont**

A feladat a részletes követelmények 4.6.3 és 4.8.2. fejezetén alapul. Ábra: eredeti

1. kamra: 1,0 s pitvar: 1,4 s 1 pont
2. kamra: 37,5% (3/8) pitvar: 12,5% (1/8) 1 pont
3. 75-ször (60:0,8=75) 1 pont
4. A 0,1 és 0,4 s közti időszakban (és/vagy: 0,9-1,2 s között) 1 pont
5. A sötét szakaszok sűrűsége /gyakorisága nőtt. vagy:
A világos szakaszok hossza csökkent.
(*De: nem fogadható el a „Sötét szakaszok hossza nőtt” válasz.*) 1 pont
6. A vér nem tudna a pitvarból a kamrába áramlani. / Megszűnne a vér egyirányú áramlása.
(*Másként is megfogalmazható.*) 1 pont

VII. Genetikai esettanulmány

7 pont

A feladat a részletes követelményrendszer 4.8.5 és 6.2.1. pontja alapján készült.

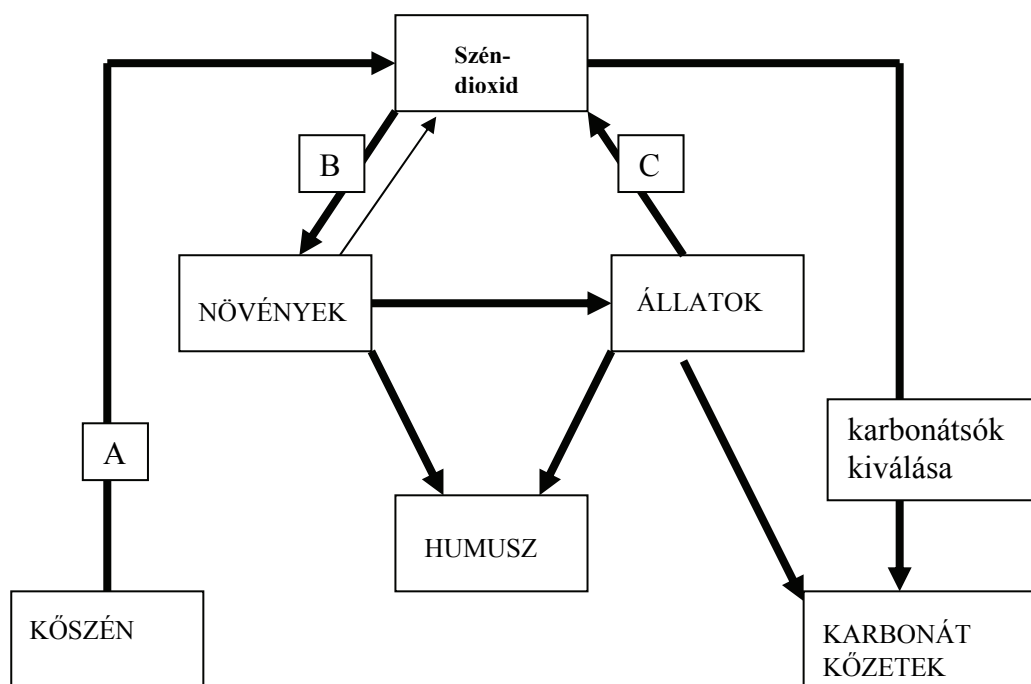
1. Péter: Dd Anna: dd 1 pont
2. A vörösvérsejtek felszínén / membránján 1 pont
3. C 1 pont
4. B 1 pont
5. E 1 pont
6. B 1 pont
7. Igen, ha a születendő gyermek Rh-pozitív vércsoportú , akkor születésekor az anya immunizálódása következik be. /
Nem, mert az első gyermek Rh-negatív, születésekor nem immunizálódott az anya.
Bármelyik válasz csak indoklással fogadható el. 1 pont

VIII. A szén körforgása

9 pont

A feladat a részletes követelményrendszer 5.4.1 és 5.5. pontja alapján készült.

1.



Minden jó helyre írt válasz 1 pont, összesen: 5 pont

2. A 1 pont
szén / égetése (fűtés, áram termelés vagy más jó példa) /
Betűjel és tevékenység együtt:
3. B 1 pont
növényzet / erdők irtása Betűjel és tevékenység együtt:
4. növekedik /növelik 1 pont
5. (Globális) felmelegedés, mert a növekvő szén-dioxid szint fokozza az üvegházhatást
vagy: globális klímaváltozást, mert a növekvő szén-dioxid szint miatt megváltozik az
eddiggi szél/-vízáramlási rendszer. Indoklással együtt: 1 pont
Elfogadható a szkeptikus álláspont is, ha indokolja: pl: „a változás mértéke és iránya
nem jósolható meg, mert a globális rendszerek elemzéséhez nincsenek elég jó modelljeink
/ egymással ellentétes tendenciák érvényesülhetnek stb.”

IX. Az ember belső elválasztású mirigyei**10 pont***A feladat az érettségi vizsgakövetelmények 4.8.4 pontjai alapján készült.**Minden helyes megoldás 1 pont.*

1. agyalapi mirigy / hipofízis
2. pajzsmirigy
3. hasnyálmirigy
4. mellékvese
5. petefészkek
6. here
7. hasnyálmirigy (szigetek)
8. mellékvese
9. pajzsmirigy
10. here