

**ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2006. november 2.**

# **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-tel 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. A kétéltűek és a hüllők

10 pont

A feladat a részletes követelmények 3.4.2 fejezetén alapul.

Ábrák:

Both-Csorba: Források /Természet-tudomány-történet I./ Nemzeti Tankönyvkiadó 2003

Bánkuti-Both-Csorba: A kísérletező ember /Természet-tudomány-történet II./ Kairosz Kiadó 2006

1. A
2. D
3. C
4. A
5. B
6. C
7. B
8. Az „A” hüllő, a „B” kétéltű, mert az „A” faj testét pikkelyek borítják, a „B” fajt nyálkás bőr. / Más jellemző különbség megfogalmazása is elfogadható, pl. a kétéltű mozgékony szájfeneke, a légzésben, nyelésben szerepet játszó kidülledő szeme.  
(Pusztán a faj vagy csoport fölismerésére – béka, agáma, gyík – nem adható pont.)  
1 pont
9. A kétéltűek nedves, párás helyen élnek. Indoklás: nyálkás bőr / bőrlégzés/ külső megtermékenyítés/ pete / lárvafejlődés (bármely kettő, vagy két más, helyes válasz)  
1 pont  
A hüllők száraz helyen is megélnek. Indoklás: elszarusodó bőr / belső megtermékenyítés/ tojás vagy „elevenszülés” .  
1 pont

### II. Amit a növényzet jelez

10 pont

A feladat a részletes követelmények 3.4.1 fejezetén alapul.

Minden helyes válasz 1 pont

5 pont

1. Az elmúlt 36 év során növekedett a 3 és 4 W-értékű fajok aránya	I
2. Nem változott a száraz termőhelyeket jelző fajok aránya	H
3. A két vizsgálati időpont között átrendeződött a növényzet W-érték spektruma	I
4. A nedves-vizes viszonyokra utaló kategóriák aránya csökkent	I
5. A diagram alapján megállapítható, hogy a terület vízellátottsága nem változott	H

6. A közel semleges talajt jelző fajok (3) aránya csaknem a duplájára nőtt. 1 pont  
A meszes, bázikus talajt jelző fajok aránya csaknem a felére/ kb. 40%-kal csökkent  
1 pont
- Más, a fentivel tartalmilag megegyező megfogalmazott válasz is elfogadható
7. savasabb ← lúgosabb 1 pont
8. savasodás / savas esők 1 pont
9. A 1 pont

### III. A szülői gondoskodást is tanulni kell?

8 pont

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

Az idézet Lányi György: Meglepő dolgok állatokról könyvéből való

Gondolat Zsebkönyvek, Gondolat 1980 47-48. Oldal

Ábrák: Csányi Vilmos: Kis etológia Gondolat

- 1.I, 2.I, 3.H, 4.I, 5.H, *Mindegyik helyes válasz* 1-1 pont.  
 6. gömbölyű idomok / pisze orr / apró fül/  
 a testhez képest nagy fej/ nagy kerek szem,  
 bármely 2 helyes megnevezés 2 pont  
 7. kulcsinger / esetleg itt szupernormális inger 1 pont

**IV. Veszélyes ivóvíz 8 pont**

*A feladat a részletes követelmények 5.5. és 4.9.2. fejezetén alapul.*

1. C 1 pont  
 2. B. 1 pont  
 3. B 1 pont  
 4. E 1 pont  
 5. B 1 pont  
 6. C 1 pont  
 7. A víz elpárolgása révén megnő a nitrátkoncentráció 1 pont  
 8. A csecsemő számára megfelelő koncentrációban tartalmazza a tápanyagokat/  
 Nem tartalmaz allergizáló, idegen molekulákat./  
 Ellenanyagokat/antitesteket tartalmaz./  
 Erősíti az anya-gyermek kapcsolatot./  
 Más, tartalmilag helyes válasz is elfogadható. 1 pont.

*Forrás: Az ANTSZ Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Intézetének honlapja nyomán  
[www.antsznyir.hu/info/ivovizb.php](http://www.antsznyir.hu/info/ivovizb.php)*

**V. Vegyületek és funkciók 10 pont**

*A feladat a részletes követelmények 2.1.3, 2.1.4., 2.1.5., és 2.1.6. fejezetén alapul.*

*Ábrák:*

*Csányi Vilmos: Sejtbiológia Gondolat 1976 - miofibrillum*

*G&S. Toole: Understanding Biology S.Thornes P.Ltd. Cheltenham, 1995*

*Bánkuti-Both-Csorba : Források /Természet-tudomány-történet I./ NTK 2003 – cellulóz  
 Gyertyán -eredeti*

*Minden helyes válasz 1 pont.*

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

**VI. Kromoszómaszámok****8 pont***A feladat a követelményrendszer 2.3.4; 4.9.1; 6.1.1 és 6.2.1 fejezete alapján készült.*

- |    |  |        |
|----|--|--------|
| 1. | fehérje  |        |
|    | nukleinsav /DNS (mindkettő megnevezése esetén)             | 1 pont |
| 2. | 7  | 1 pont |
| 3. | 14   | 1 pont |
| 4. | A kapcsolt tulajdonságok génjei azonos kromoszómán vannak. | 1 pont |
| 5. | mitózis  | 1 pont |
| 6. | $2^7$  | 1 pont |
| 7. | 23   | 1 pont |
| 8. | meiózis  | 1 pont |

**VII. Ivarsejtjeink találkozása****11 pont***A feladat a követelményrendszer 4.9.1-2. fejezete alapján készült.*

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

**VIII. Légzésünk szakaszai****8 pont***A feladat a részletes követelmények 4.5.2. fejezetén alapul.**Minden helyes válasz 1 pont.*

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

**IX. Egy terheléses vizsgálat tanulságai****7 pont**

- 1) Egyedül az agy vérellátása nem változott.
- 2) D
- 3) B
- 4) Irha, kapillárisok/ hajszálerek (csak mindkettő megnevezése esetén)
- 5) Testhőmérséklet
- 6) BC
- 7) AE