

**ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2006. május 18.**

# **BIOLÓGIA**

## **KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI ÉRETTSÉGI VIZSGA**

## **JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ**

**OKTATÁSI 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. Szövetek

**10 pont**

*A feladat a részletes követelmények 3.4.3. és 3.4.4. fejezetén alapul.*

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

*Minden helyes betű 1 pont.*

## II. Az állatok viselkedése

**7 pont**

*A feladat a részletes követelményrendszer 3.4.4.; 4.8.4. fejezetére épül.*

*Az ábrák forrása: Csányi Vilmos: Kis etológia / Gondolat, 1980*

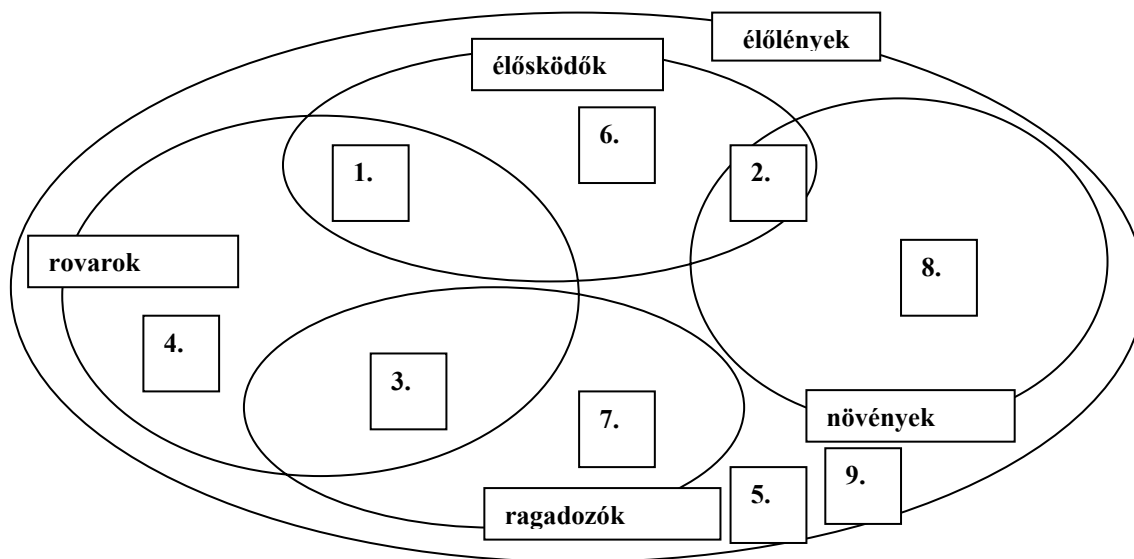
1.	A kakukkfióka a rozsdafarkú fiókákkal szemben agresszíven viselkedik.	H
2.	A madarak ivadékgondozása öröklött viselkedés (melyben lehetnek tanult elemek is).	I
3.	A hím rovarokat a nőtények illatanyagai menekülésre készítetik.	H
4.	A kakukk életének bizonyos szakaszában parazitaként viselkedik.	I
5.	A házi rozsdafarkú számára a sajátjánál nagyobb kakukkfióka szupernormális inger.	I
6.	A kakukkfióka más madaraktól, például a rozsdafarkútól tanulja meg a fészeképítés elemeit.	H
7.	A feromonokat a kártevő rovarokkal szembeni biológiai védekezésben fel lehet használni.	I

### III. Élőlények csoportosítása

9 pont

A feladat a követelményrendszer 3.4.2 és 5.1.2 fejezet alapján készült.

Minden jó helyre írt szám 1 pont. A két helyen szereplő számra nem adható pont.



### IV. Anyagcsere folyamatok az eukarióta sejtben

10 pont

A feladat a részletes követelményrendszer 2.2.1., 2.2.2., 2.2.3. és 2.3. fejezetére épül.

- |          |        |
|----------|--------|
| 1. A B C | 1 pont |
| 2. B     | 1 pont |
| 3. D     | 1 pont |
| 4. A B C | 1 pont |
| 5. B D   | 1 pont |
| 6. D     | 1 pont |
| 7. C     | 1 pont |
| 8. A C   | 1 pont |
| 9. E     | 1 pont |
| 10. B    | 1 pont |

### V. A csírázás feltételei

8 pont

A feladat a részletes követelményrendszer 3.4.3. fejezetére épül.

- |   |         |
|---|---------|
| 1. C  | 1 pont  |
| 2. Termesztett növények; termesztett növények vadon élő rokon fajai | 1 pont  |
| 3. Melyeknek legalább 85%-a kicsírázik.                             | 1 pont  |
| 4. nagyobb  | 1 pont  |
| 5. víz, levegő/oxigén, (megfelelő) hőmérséklet, (megfelelő) fény    | 2 pont  |
| bármely három jó válasz   | 2 pont, |
| bármely két jó válasz   | 1 pont, |
| csak egy vagy 0 jó válasz   | 0 pont. |
| 6. gátolja  | 1 pont  |
| 7. serkenti   | 1 pont  |

## VI. Egészséges és zavart cukoranyagcsere

9 pont

A feladat a részletes követelményrendszer 4.8.4. fejezetére épül.

1. A cukorbeteg vizeletében szőlőcukor (glükóz) található, az egészséges emberében – általában – nem / csak minimális mennyiségben. 1 pont
2. A cukorbeteg vérplazmájának vércukor(glükóz) szintje megnő / tartósan a normális felső határérték fölött marad. 1 pont
3. C. 1 pont
4. Szénhidrátok. 1 pont
5. Inzulin. 1 pont
6. Csökken 1 pont
7. Nő 1 pont
8. Hasnyálmirigy 1 pont
9. Adrenalin 1 pont

## VII. Gerincoszlop és gerincvelő

10 pont

A feladat a részletes követelményrendszer 4.3.1; 4.8.1. fejezeteire épül.

1.	A gerincoszlop függőleges irányú rugalmasságát biztosítja.	E
2.	Itt található a gerincvelői reflexek érző idegsejtjeinek sejttestje.	D
3.	Itt futnak az agyba a testünket ért hideg-, meleg és fájdalomérzetekért felelős pályák.	A
4.	Ide kapcsolódnak a hátizmok.	F
5.	Szervek tápanyag- és oxigénellátását biztosítja.	G
6.	Itt kapcsolódnak az érző idegsejtek a közbeiktatott idegsejtekkel (interneuronokkal).	B
7.	Itt található a gerincvelői reflexek mozgató idegsejtjeinek sejttestjei.	C
8.	A központi idegrendszernek ebben a részében nincsenek sejttestek.	A
9.	A keringési rendszer része.	G
10.	Rendellenesen nagy terhelése esetén fájdalmas sérvet okozhat.	E

### VIII. A szaporodás szolgálatában

8 pont

A feladat a követelményrendszer 2.3.4; 4.8.4; 4.9.1 fejezete alapján készült.  
Minden helyes válasz (sor) 1 pont.

1.	Itt képződnek a hímivarsejtek.	A		
2.	A felsorolt szervek közül <i>nem</i> vesz részt az ondó kialakításában.	B	D	E
3.	Az ondót továbbító páros vezeték.	B		
4.	Páratlan szerv.	D	E	
5.	Hormont (tesztoszteront) termelő belső elválasztású mirigy.	A		
6.	Vizeletet és /vagy ondót továbbít.	E		
7.	A falában levő őssejtek képesek meiózissal osztódni.	A		
8.	Vizeletet tárol.	D		

### IX. Lepkék, füst és szelekció

9 pont

A feladat a követelményrendszer 6.3.1 fejezete alapján készült.  
Minden helyes válasz 1 pont.

1. C
2. 4%
3. I
4. I
5. H
6. H
7. B
8. C
9. A genetikailag sokszínű populációk nagyobb eséllyel képesek alkalmazkodni a változó külső körülményekhez. (Más megfogalmazás is elfogadható).