

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 szinonim 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 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 nyelviileg 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 hangyák **8 pont**

A feladat a részletes követelményrendszer 3.4.2 és 5.1.2. fejezete alapján készült.

- | | | |
|----|---|--------|
| 1. | 3 pár ízelt láb / fej, tor, potroh | 1 pont |
| 2. | Az izmok (belülről) a kitinvázhoz tapadnak / külső váz | 1 pont |
| 3. | mechanikai (tapintás)/ kémiai (szaglás-ízlelés) – <i>bármelyik</i> . | 1 pont |
| 4. | A rovarszem mozaikszem / sok egységből áll / összetett, az emberi szem hólyagszem / egyetlen lencséje van.
<i>Vagy: bármely más lényegi különbség megfogalmazása, ha azt mind a rovarszemnél, mind az emberi szemnél leírja.</i> | 1 pont |
| 5. | táplálkozás (fogyasztás) | 1 pont |
| 6. | szimbiózis / táplálkozás | 1 pont |
| 7. | szimbiózis | 1 pont |
| 8. | élősködés / parazitizmus | 1 pont |

*Ábrák forrása: Diesney, W.: Az természet világa
Kepes György: A világ új képe Corvina, 1979*

II. Virágról virágra **8 pont**

A feladat a részletes követelményrendszer 3.4.1., 3.4.3. fejezete alapján készült.

- 1.
- | | | |
|----|-------------|--------|
| A. | szíromlevél | 1 pont |
| B. | porzósál | 1 pont |
| C. | csészelevél | 1 pont |
| D. | bibe | 1 pont |

- 2.
- | | | |
|-----|---------------|--------|
| A+C | takarólevelek | 1 pont |
|-----|---------------|--------|

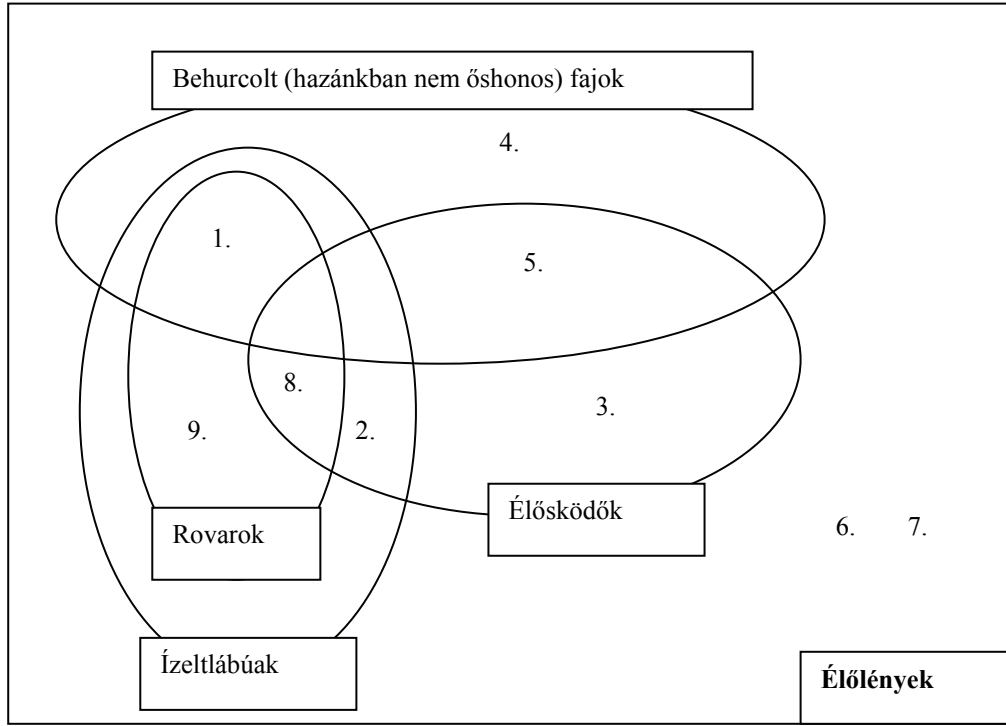
- 3.
- | | |
|--|--------|
| Az E faj egyszikű, az F faj kétszikű | 1 pont |
| Kétszikűek: van külön csészelevél és szíromlevél/ a takarólevelek nem egyneműek / kettős virágtakaró / főeres levélerezet (<i>bármely kettő</i>) | 1 pont |
| Egyszikűek: hármashatos szimmetriájú virág / nincs csésze / lepellevelek / párhuzamos levélerezet (<i>bármely kettő</i>) | 1 pont |

Ábrák forrása: eredeti

III. Élőlények csoportjai

9 pont

A feladat a részletes követelményrendszer 3.4.2 és 5.1.2. fejezete alapján készült.
Minden jó helyre írt szám 1 pont.



IV. Tavaink mélyén

6 pont

A feladat a részletes követelményrendszer 5.4.1. fejezete alapján készült.

- | | | |
|----|---|--------|
| 1. | A csuka és a szürke gém. | 1 pont |
| 2. | A vízinövények és a fitoplankton. | 1 pont |
| 3. | Zooplankton / puhatestűek / gyűrűsférges / rákok közül bármelyik kettő. | 1 pont |
| 4. | Zooplankton / réce / rovarlárva / ponty / puhatestűek közül bármelyik kettő | 1 pont |
| 5. | Réce, ponty, rovarlárva közül bármelyik kettő megnevezése | 1 pont |
| 6. | A csibor. | 1 pont |

Az ábra forrása:

Attenborough, David: Az élővilág atlasza Geoholding, 1994

V. Vírusok

9 pont

A feladat a részletes követelményrendszer 3.1.1., 6.1.2 fejezetei alapján készült

1. A vírusok felépítése:

fehérje	1 pont
DNS vagy RNS/ nukleinsav	1 pont

2. A teljes, helyes számsorért adható pont.

1 pont

1.	A vírusok megkötődnek a gazdasejt receptorain.
3.	A vírus saját örökítőanyagát a gazdaszervezet sejtjébe juttatja.
5.	A gazdaszervezet sejtje elpusztul, a vírusok kiszabadulnak.
2.	Enzimek segítségével feloldják a sejtfalat/sejthártyát.
4.	A gazdasejt anyagait felhasználva vírusokat állít elő.

3. ACD

1 pont

4. a mutáns változatok az embereket fertőzhetik meg/ az állatról emberre terjedhet a kórokozó vagy: az orr- és torok nyálkahártyáján tapad meg a vírus/ a vírus könnyebben eléri az orr- és a torok nyálkahártyáját, mint a tüdőt, így könnyebben fertőz / az emberek körében fertőzhet
 Más helyes megfogalmazás is elfogadható.

1 pont

5.

	meghatározás	példa	pontszám
fertőzés	A kórokozó behatolása és elszaporodása a szervezetben.	bármilyen helyes példa elfogadható, pl. torokgyulladás	2 pont
járvány	Tömeges megbetegedés, a kórokozó gyors szaporodása miatt a megfertőzöttek száma gyorsan nő. Vagy: A fertőzött szervezet maga is fertőz.	bármilyen helyes példa elfogadható, pl. influenza	2 pont

VI. A sejt élete

9 pont

A feladat a részletes követelményrendszer 2.3. és 6.1.1. fejezete alapján készült.

- | | | |
|----|---|--------|
| 1. | I | 1 pont |
| 2. | H | 1 pont |
| 3. | I | 1 pont |
| 4. | A: mitokondrium | 1 pont |
| | B: (durva felszínű) endoplazmatikus hálózat/membrán/retikulum (DER) | 1 pont |
| | C: sejtmag/magplazma/magnedv/kromatinállomány | 1 pont |
| 5. | C | 1 pont |
| 6. | D | 1 pont |
| 7. | A | 1 pont |

VII. Az emberi vér alakos (sejtes) elemei **9 pont**

A feladat a követelményrendszer 3.4.4, 4.6.1 és 4.8.5 pontjai alapján készült.

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

VIII. Kilégzés, belégzés **5 pont**

A feladat a részletes követelményrendszer 4.5.2 pontja alapján készült.

1. háti/mellkasi
2. mellcsont/szegycsont
3. a porcos / mozgékony kapcsolat
4. a belégzés során / az I. helyzetben
5. rekeszizom

Kép forrása:

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

IX. Megküzdés és egészség **9 pont**

A feladat a követelményrendszer 4.8.4 pontja alapján készült.

- | | |
|---|--------|
| 1. Operáns /instrumentális / próba-szerncse | 1 pont |
| 2. mellékvesevelő | 1 pont |
| adenalin / noradrenalin | 1 pont |
| 3. vérnyomás: nő | 1 pont |
| vércukorszint: nő | 1 pont |
| aktivitás: fokozódik | 1 pont |
| 4. A kontrollálhatatlan áramütés. / Nem tudta megszüntetni a kellemetlen ingert.
/Félelem az áramütésektől | 1 pont |
| 5. A tartós stressz idegi-hormonális úton gátolja az immunrendszer működését. | 1 pont |
| 6. A rövid ideig tartó stressz növeli az aktivitást/ fokozhatja az agresszivitást,
míg a tartós stressz
passzívvá tesz / apatikus, közönyös állapotot idéz elő stb. | 1 pont |

Ábra forrása:

Bánkuti-Both-Csorba: A kísérletező ember Kairosz 2006

X. Az öröklődés alapjai**8 pont**

A feladat a részletes követelményrendszer 6.2.1. fejezete alapján készült.

Minden helyes válasz: 1 pont

1. diploid
2. homológ
3. heterozigóta
4. különböző
5. kodomináns
6. homozigóta
7. különböző
8. független