

**ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2026. május 12.**

# **BIOLÓGIA**

## **KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA**

### **JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ**

**OKTATÁSI HIVATAL**

## 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 kétpontos feladatot helyesen oldotta meg a vizsgázó, 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 *kloroplasztisz – zöld színtest*)!
4. A megoldókulcsban **ferde vonallal (/)** jeleztük az egymással egyenértékű helyes válaszokat.
5. Ha az a feladat, hogy a vizsgázó **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!** Egymásnak ellentmondó válaszok nem fogadhatók el.
6. A feladat végén a szürke mezős táblázatban **összesítse a pontszámokat!**
7. A teljes feladatsor végén az összesítő táblázatba írja be az egyes feladatoknál elért pontszámokat, majd ezek összegeként az **összpontszámot!**

Eredményes munkát kívánunk!

**I. Növényélettani kísérlet****7 pont***A feladat a követelményrendszer 2.1.2., 2.1.4., 2.2.2. és 2.3.1 pontjai alapján készült.**Az ábra forrása: Greguss Pál: 400 növénytani kísérlet**[https://eprints.edk.oee.hu/1148/1/greguss\\_400\\_novenytani\\_kiserlet.pdf](https://eprints.edk.oee.hu/1148/1/greguss_400_novenytani_kiserlet.pdf)**Utolsó letöltés dátuma: 2025.06.15.*

1. C 1 pont
2. a) A levegő szén-dioxid-tartalmának megkötése. 1 pont  
b) A növény által termelt szén-dioxid megkötése. 1 pont
3. Az A) kísérletben a szén-dioxid hiányán kívül minden más tényező megfelelő volt a csíranövény életéhez / Lehessen mihez viszonyítani CO<sub>2</sub> hiányában a növény állapotában bekövetkező változást. 1 pont
4. Zöld színtest. 1 pont
5. A B) kísérlet csíranövényének levele megkékül, az A) növényé nem. 1 pont  
Oka: csak a B) növényben keletkezik / marad keményítő a levélben. 1 pont

**II. Kutatók és eredményeik****7 pont***A feladat a követelményrendszer 1.1.2. és 6.2.1 pontjai alapján készült.*

1. F 1 pont
2. E 1 pont
3. C 1 pont
4. D 1 pont
5. H 1 pont
6. B 1 pont
7. A 1 pont

**III. A medence****8 pont***A feladat a követelményrendszer 4.3.1. és 6.4.1. pontjai alapján készült.**Az ábrák forrása:**[https://www.researchgate.net/figure/Frontal-projections-of-hominoid-pelves-A-chimpanzee-B-AL-288-1-C-human-female\\_fig3\\_51367381](https://www.researchgate.net/figure/Frontal-projections-of-hominoid-pelves-A-chimpanzee-B-AL-288-1-C-human-female_fig3_51367381)**<https://www.forestfootandhealth.com/hip-pain>**Utolsó letöltés dátuma: 2025.06.15.*

1. B, C és E. *Mindhárom helyes betű megadása.* 1 pont
2. A 1 pont
3. Összenövés 1 pont
4. nő, férfi, csimpánz (balról jobbra ebben a sorrendben) 1 pont
5. A csimpánz medencéje keskenyebb/megnyúltabb, mint az emberé. / Az ember medencéje szélesebb, mint a csimpánzé. 1 pont
6. A két lábon járással függ össze a szélesebb emberi medence. 1 pont
7. A női medence szélesebb, 1 pont  
mert a születő gyermek fejének ki kell férnie a szülőcsatornán. 1 pont  
*Más megfogalmazások is elfogadhatók.*

#### IV. Hasüregi szervek

9 pont

A feladat a követelményrendszer 3.4.4., 4.3.1., 4.3.2., 4.6.3., 4.7.1., 4.8.4.2. és 4.9.1. pontjai alapján készült.

Az ábra forrása: <https://hu.pinterest.com/pin/428897564500465184/>

Utolsó letöltés dátuma: 2024. december 10.

1.
  - A: rekeszizom 1 pont
  - E: húgyvezeték 1 pont
  - F: petefészek 1 pont
  - G: méh 1 pont
2. F 1 pont
3. X 1 pont
4. G 1 pont
5. X 1 pont
6. B 1 pont

#### V. Artériák és vénák

8 pont

A feladat a követelményrendszer 4.6.3. pontja alapján készült.

1. A 1 pont
2. A 1 pont
3. B 1 pont
4. B 1 pont
5. A 1 pont
6. A 1 pont
7. B 1 pont
8. D 1 pont

#### VI. Mendel kísérletei

6 pont

A feladat a követelményrendszer 6.2.1. pontja alapján készült.

1.
  - P: AA és aa 1+1 = 2 pont
  - F<sub>1</sub>: Aa 1 pont
2. A domináns allél hatása érvényesült. 1 pont
3. A táblázat minden cellájának helyes kitöltése esetén: 1 pont

	B	b
B	BB	Bb
b	Bb	bb

4. 25% 1 pont

## VII. Cukorbetegség

10 pont

A feladat a követelményrendszer 1.2, 4.1.2. és 4.8.3.3.pontjai alapján készült.

Az ábra forrása:

<https://qualifications.pearson.com/content/dam/pdf/GCSE/Science/2016/Exam-materials/1bi0-2h-que-20230610.pdf>

Utolsó letöltés dátuma: 2024.12.08.

1. 9 mmol/dm<sup>3</sup> 1 pont
2. Az A személyre jellemző görbe, mert cukorterhelés hatására nagyobb mértékben emelkedett / később állt vissza a normál érték. 1 pont
3. A szűrletbe került cukormennyiségnek csak egy része tud visszaszívódni, a többi a vizeletbe kerül. 1 pont
4. hasnyálmirigy 1 pont
5. emelkedése / magas szintje 1 pont
6. serkentik / fokozzák 1 pont
7. csökkentik / visszaállítják 1 pont
8. állandó szomjúság / sok vizelet / szájszárazság / éhség / fogyás 1+1=2 pont  
Bármely két tünet megnevezése.
9. Csökkent inzulintermelés / autoimmun folyamat 1 pont

## VIII. Öröklött és tanult magatartásformák

5 pont

A feladat a követelményrendszer 3.4.4. pontja alapján készült.

A viselkedés helyes megnevezése és a mellé írt betű együtt 1 pont.

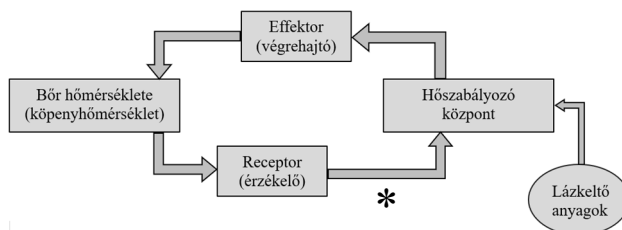
1. (inger)megszokás, B 1 pont
2. feltétlen reflex A 1 pont
3. irányított mozgás / taxis A 1 pont
4. bevésődés/ imprinting B 1 pont
5. operáns tanulás B 1 pont

## IX. Testhőmérséklet

9 pont

A feladat a követelményrendszer 4.1.1., 4.2.1., 4.8.1.6. és 4.8.5.3. pontjai alapján készült.

1. A szervezet belső környezetében bizonyos élettani értékek megfelelő szinten tartása / belső szabályozott egyensúly fenntartása. 1 pont  
Másként megfogalmazott válasz is elfogadható.
2. A megfelelő helyre berajzolt csillag esetén adható pont. 1 pont



3. D 1 pont
4. B 1 pont
5. irha 1 pont
6. adekvát inger 1 pont
7. immunrendszer 1 pont

8. A szervezetünk izommunka által hőt termel (így felmelegíti a testet). 1 pont  
 9. A verejték elpárolgása hőt von el (endoterm folyamat) (ezáltal hűti a bőrünket). 1 pont  
*Másként megfogalmazott válasz is elfogadható.*

**X. Három erdő gyepszintjének növényei** **9 pont**

*A feladat a követelményrendszer 3.4.1. pontja alapján készült.*

*Kép forrása: <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Viragaink-viragaink-1/magyarország-viragos-novenyei-1C1C/novenyek-410/xxiv-osztaly-viragtanok-cryptogamia-1391/1-rend-korpafuvek-lycopodiales-1396/kapcsos-korpafu-139B/>  
 Utolsó letöltés dátuma: 2025.06.15.*

1. B 1 pont  
 2. C 1 pont  
 3. A 1 pont  
 4. C 1 pont  
 5. A 1 pont  
 6. B 1 pont  
 7. E 1 pont  
 8. B és E 1+1 =  
 2 pont

**XI. Tápanyagok** **10 pont**

*A feladat a követelményrendszer 2.1.2., 2.1.3., 2.1.4., 2.1.5., 4.4.2., 4.4.3., 4.4.5. fejezetein alapul.*

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

**XII. Élelmi rostok****12 pont***A feladat a követelményrendszer 2.1.4., 4.4.2., 4.4.3., 4.4.4., 4.4.5. pontjai alapján készült.*

- |  |        |
|--|--------|
| 1. C   | 1 pont |
| 2. Mindkét faj számára előnyös, szoros együttélés.   | 1 pont |
| 3. E   | 1 pont |
| 4. Bőr (hámrétege) / hüvely  | 1 pont |
| 5. Lassítják a glükóz felszívódását, így nem emelkedik meg táplálkozás után hirtelen a glükózkoncentráció a vérben.        | 1 pont |
| 6. Jótékony hatásait megduzzadva fejtik ki (amihez víz szükséges).   | 1 pont |
| 7. Tökéletesebbé teszik a béltartalom kiürülését / különböző anyagokat kötnek meg, így a méreganyagok is jobban kiürülnek. | 1 pont |
| 8. Teltségérzetet okoznak a gyomorban, ezáltal csökkentik az éhségérzetet.   | 1 pont |
| 9. teljes kiőrlésű lisztek / teljes kiőrlésű pékáruk / zöldségek / gyümölcsök / olajos magvak.                             |        |
| <i>Bármely helyes példa</i>  | 1 pont |
| 10. gyomor   | 1 pont |
| vékonybél / középbél   | 1 pont |
| 11. pepszin / proteáz(ok) / tripszin   | 1 pont |