

**Béres József Vármegyei Biológiai verseny
2026. március 5-i I. fordulójának megoldása**

Elérhető: 100 pont

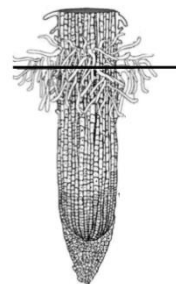
A / jelek alternatívákat jelölnek, amelyek közül egyik elegendő a helyes válaszhoz. Zárójelek között a válasz elhagyható része van.

A kijavított, **legalább 60 pontos** dolgozatokat 2026. **március 19-ig** kell továbbítani.

Cím: Gergely Tibor, Nyíregyházi Krúdy Gyula Gimnázium, 4400 Nyíregyháza, Epreskert u. 64.

I. Gyökerek (13 pont)

1. (A jelölés a felszívási zóna bármelyik részén elfogadható.) 1 pont
Felszívási zóna 1 pont
2. Szállítószövetek 1 pont
3. C : (raktározó) alapszövet 1 pont
D: Bőrszövet 1 pont
4. B 1 pont
5. Háncsrész 1 pont
A szerves anyagok (oldatának) szállítása 1 pont
6. A (felszívó) felület növelése / A víz/ tápanyagok felszívása 1 pont
7. A 1 pont
8. B és C 1+1 pont
9. Nem borítja kutikula. / Nincsenek benne zárósejtek / gázcserenyílások /zöld szintestek. /
Gyökérszőrök vannak rajta. (Bármelyik.) 1 pont



II. Zuzmók (5 pont)

1. Minden sejtje hasonló. / Nincsenek benne szövetek / gázcserenyílások. 1 pont
Bármely, hasonló értelmű helyes megfogalmazás elfogadható.
2. Mert nem előzi meg létrejöttüket ivarsejtek egyesülése. / Mert egyetlen egyed testi sejtjeiből származnak. 1 pont
3. Benne a gombafonalak heterotróf, 1 pont
a moszatok pedig autotróf életmódot folytatnak. 1 pont
4. A kékbaktériumokban nincs sejtmag / szintest.
Vagy más felépítésbeli különbség megfogalmazása. (Az eltérő szín nem fogadható el.)
1 pont

III. Mikroszkópos vizsgálat (9 pont)

1. A és D 1+1 pont
2. A tárgylencse/objektív nagyítását szorozzuk a szemlencse / okulár nagyításával.
(Nem fogadható el: a lencsék nagyításának szorzata!) 1 pont
3. Bőrszövetet. 1 pont
4. A és C 1 + 1 pont
5. Osztódószövet / kambium. 1 pont
6. Nem, mert csak a fonák bőrszövetében / a levél alsó részén voltak gázcserenyílások.
Vagy: Nem, mert a levél színe közelében oszlopos, a fonáknál szivacsos alapszövet volt. 1 pont
7. Nem, mert a moha levélkéje nem tartalmaz szöveteket. / Nem, mert a moha levélkéje egy sejtréteg vastagságú. 1 pont

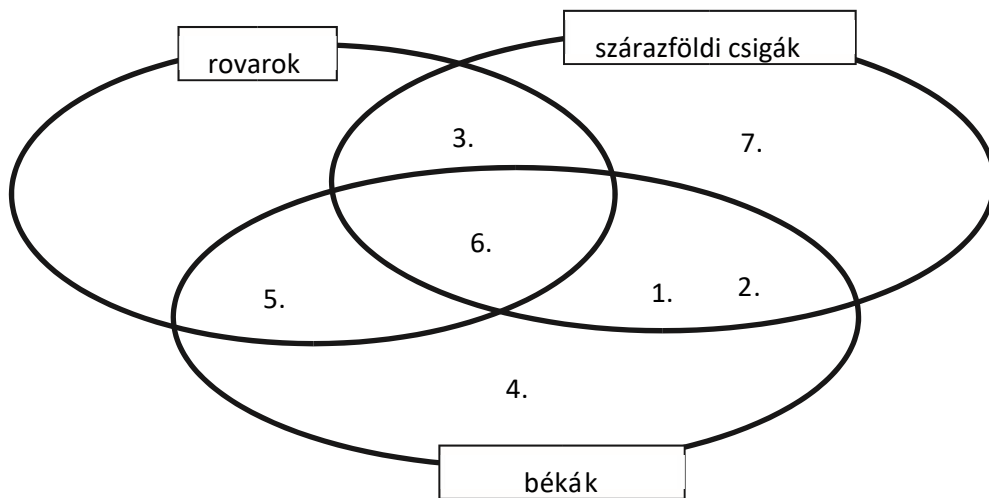
IV. Virágok, magok (8 pont)

1. A porzó és a termő nem egy időben aktív / a saját pollen genetikailag összeférhetetlen a termővel / a pollen nem hajt tömlőt a saját bibén. *Más jó megfogalmazás is elfogadható.* 1 pont
2. szírom(levél) / pártá 1 pont
3. csésze(levél) 1 pont
4. A *(A termőben kialakult tömlőben osztódik a generatív sejt két hímivarsejtre.)* 1 pont
5. D 1 pont
6. D 1 pont
7. Az (egyik) hímivarsejtből 1 pont; és a (megtermékenyített) központi sejtéből. 1 pont

V. Gekko és bagoly 10 pont

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

VI. Állatcsoportok (7 pont)



VII. A halak és a kételtűek keringésének összehasonlítása (10 pont)

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

VIII. A gombák (7 pont)

1. heterotrófok
2. mindkettőnek van sejtfala
3. spórákkal szaporodnak
4. lisztharmat / peronoszpóra / rozsdagombák / monília / anyarozs (varjúköröm) / penészgombák
Más helyes válasz is elfogadható.
5. élesztőgombák / sütőélesztő / szeszélesztő
6. ízeltlábúak, kitin (1+1 pont)

IX. Fényben és fény nélkül (13 pont)

1. Zöld szemesostoros / ostorosmoszat / Euglena (viridis)
2. zöld
3. zöld színtest / kloroplasztisz
4. A II. tenyészet sejtjeit tartósan jól megvilágított, szerves tápanyagot nem tartalmazó vízbe tesszük, (hogya ismét megjelennek a kloroplasztiszok a sejtekben, zöld színűek lesznek, fotoszintetizálnak, akkor nem véglegesen veszítették el zöld színtestjeiket).
5. fényenergiát / fényt (1 pont)
(Ennek igazolása:) Sötét, szerves anyagot nem tartalmazó vízbe helyezzük a sejteket, (ekkor fényenergia hiányában elpusztulnak). (1 pont)
6. A szerves anyagok lebontásából származó / kémiai energiát. (1 pont)
7. I. (tenyészetben élők), (mert a fotoszintézis oxigént állít elő).
8. Szén-dioxidot / hidrogénkarbonát-iont (1 pont)
autotróf / fotoautotróf (1 pont)
9. Szerves anyagok (széntartalmát) (1 pont)
heterotróf / kemoheterotróf (1 pont)
10. (Az ostorosmoszatok) a fény felé úsznak / nagyon erős megvilágítás esetén a megvilágítás irányával ellentétes irányba úsznak.

X. Zöldmoszatok – szövegkiegészítés (6 pont)

1. A
2. A
3. A
4. D
5. C
6. C

XI. Három eltérően szaporodó állatcsoport (12 pont)

1. Gerincesek (törzsébe)
2. Emlősök (osztályába)
3. A
4. B
5. D
6. D
7. E
8. A
9. B
10. C
11. C
12. C