

**Béres József Megyei Biológiai verseny**  
**2023. március 9-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.

**I. Növényi szövetrészek (6 pont)**

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

**II. Fotoszintetizálók (6 pont)**

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

**III. Gerincesek keringése (10 pont)**

1. B
2. A
3. A
4. D
5. E
6. C, F
7. B
8. B, E

**IV. Vízfelvétel – kísérletelemzés (6 pont)**

1. E
2. A, D
3. D
4. D
5. A

**V. Állatismeret (6 pont)**

1. E
2. A
3. C
4. E
5. B
6. C

## VI. Gyógyító gombák – szövegelemzés (9 pont)

1. baktériumok
2. A természetes antibiotikumokat az élő gombák tenyészeiből állítják elő, a félszintetikus antibiotikumokat ezek utólagos kémiai módosításával állítják elő, a félszintetikus antibiotikum hatásosabb/igen hatásos.  
*Elegendő két megállapítás az itt szereplő három közül a 2 pontért.*
3. Segítik az antibiotikumokkal szemben rezisztens baktériumok elterjedését, az antibiotikumokra érzékeny baktériumokat megritkította, károsítják az emberi szervezet sejtjeit.  
*Elegendő két megállapítás az itt szereplő három közül a 2 pontért.*
4. Baktériumölő hatású
5. Gyulladáscsökkentő hatásúak/ sebkezelésre is használhatók
6. Arról a penészgombáról, amelyből kivonták / Penicillium notatum (penészgombá)ról.
7. Fleming  
*Más helyes megfogalmazás is elfogadható.*

## VII. Kettős megtermékenyítés (15 pont)

1. X: termő, Y: termés (2 p)
2. G eredete: D      H eredete: C      I eredete: F      J eredete: E      (4 p)
3. B: a virágpor tömlője      G: maghéj  
C: magház fala      H: termésfal  
D: magkezdemény burka      I: csíra / embrió  
E: központi/vegetatív sejt      J: táplálószövet      (8 p)
4. Mert a hímivarsejtek egyike a petesejtet, másika a központi/vegetatív sejtet megtermékenyíti meg (1 p)

## VIII. Ágrajz (10 pont)

1. A: alapszövet  
B: háncsrész  
C: farész  
D: bőrszövet  
E: kambium  
F: nyár végén képződött szállítóelemek  
G: tavasszal képződött szállítóelemek
2. A, D, I (*Nem állapítható meg a fa kora, mert a rajz csak egy ágat mutat.*)

## IX. Légzőszervek (12 pont)

1. A: hüllő  
B: kétéltű  
C: emlős  
D: madár  
E: rovar
2. I
3. I
4. H
5. H
6. I
7. H
8. I

**X. Állatpárosító (12 pont)**

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

**XI. Dohánymozaik-vírus (8 pont)**

1. B, D *Itt csak a két helyes betűért jár 1 pont.*
2. C
3. 4.
4. E
5. B
6. I
7. I
8. H

Kedves Kollégák!

Kérem, hogy a kijavított, **legalább 60 pontos** dolgozatokat **2023. március 22-ig** küldjétek el!  
Cím: Gergely Tibor, Nyíregyházi Krúdy Gyula Gimnázium, 4400 Nyíregyháza, Epreskert u. 64.

Köszönöm a diákok felkészítését, a dolgozatok javítását!

*Gergely Tibor*