

Kabay János Biológia Emlékverseny 2025. február 06.
I. forduló megoldás

I. A növények ásványi táplálkozása **13 pont**

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

8. A feladat levezetése és pontozása:

- $18 \frac{kg}{tonna} * 5 \frac{tonna}{ha} = 90 \frac{kg}{ha}$, tehát hektáronként 90 kg K₂O van a termésben;

$$\frac{90000 g}{94 \frac{g}{mol} (a K_2O \text{ moláris tömege})} = 957,45 \text{ mol} \Rightarrow K^+ \text{ ionok anyagmennyisége a}$$

kétszerese $\Rightarrow n_{K^+} = \underline{1914,90 \text{ mol}}$ 1 pont

- $\frac{1914,90 \text{ mol}}{10 \frac{mol}{m^3}} = \underline{191,49 m^3}$ (10 $\frac{mmol}{dm^3}$ a talajoldat K⁺ koncentrációja) 1 pont

- $\frac{191,49 m^3}{10\,000 m^2 (1 ha)} \times \frac{x}{1 m^2 (1 m^2-re kell)} \Rightarrow$ keresztbe szorzás \Rightarrow

$$x = 0,01915 m^3 = \underline{19,15 dm^3} \quad \text{1 pont}$$

II. Állati szövetek vizsgálata **10 pont**

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

III. A növénytan **7 pont**

1. E 1 pont
2. C 1 pont
3. E 1 pont

4. A, B	2 pont
5. D	1 pont
6. C	1 pont
IV. Állati szövetek	7 pont
1. B	1 pont
2. C	1 pont
3. D	1 pont
4. A	1 pont
5. C	1 pont
6. B	1 pont
7. C	1 pont
V. A sejtek anyagai	13 pont
1. C	1 pont
2. B	1 pont
3. B	1 pont
4. D	1 pont
5. D	1 pont
6. A, E	2 pont
7. B, D	2 pont
8. A: glükóz	1 pont
B: maltóz	1 pont
C: dezoxiribóz	1 pont
D: zsírsav vagy sztearinsav	1 pont
VI. Fotoszintézis	12 pont
1.	
I.: gránumok (tilakoidok)	1 pont
II.: alapállomány (sztróma)	1 pont
III.: határoló membrán/ belső membrán	1 pont
2.	
A: fényszakasz	1 pont
B: sötét szakasz	1 pont
3.	
1. szén-dioxid / CO_2	1 pont
2. szőlőcukor / $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	1 pont
3. ADP / $\text{ADP} + \text{P}$	1 pont
4. ATP	1 pont
5. víz / H_2O	1 pont
6. hidrogén-ion + elektron / $\text{H}^+ + \text{e}^- / \text{H}$	1 pont
7. $\text{NADPH} + \text{H}^+ / \text{NADPH}$	1 pont

VII. Bőrproblémák

13 pont

- | | |
|-----------------------|--------|
| 1. C | 1 pont |
| 2. H | 1 pont |
| 3. E | 1 pont |
| 4. G | 1 pont |
| 5. I | 1 pont |
| 6. A | 1 pont |
| 7. B | 1 pont |
| 8. F | 1 pont |
| 9. D | 1 pont |
| 10. baktérium | 1 pont |
| 11. ízeltlábú/rühatka | 1 pont |
| 12. vírus | 1 pont |
| 13. vírus | 1 pont |

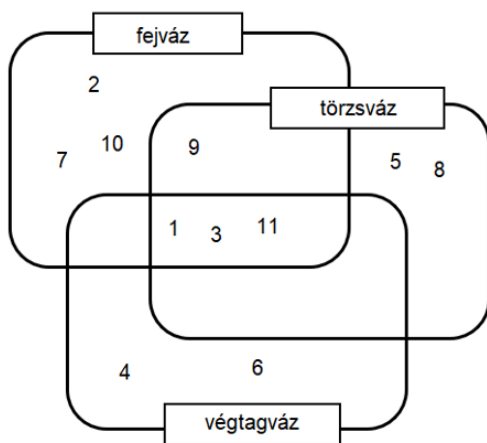
VIII. Szervek és anatómiai síkok kapcsolata

7 pont

- | | |
|------|--------|
| 1. B | 1 pont |
| 2. B | 1 pont |
| 3. A | 1 pont |
| 4. C | 1 pont |
| 5. B | 1 pont |
| 6. A | 1 pont |
| 7. C | 1 pont |

IX. Az ember vázrendszere

11 pont



X. Az ember vázrendszere és mozgása

7 pont

- | | |
|---------|--------|
| 1. A, D | 2 pont |
| 2. A, C | 2 pont |
| 3. A | 1 pont |
| 4. BC | 2 pont |

Kedves Kollégák! A kijavított dolgozatokat legkésőbb **2025. február 26-ig** kérem elküldeni!

Cím: Horváth Edit, Nyíregyházi Vasvári Pál Gimnázium, 4400 Nyíregyháza, Kiss Ernő utca 8.

Tovább küldési ponthatár: **50 pont**.

Eredményközlés: 2025. március 11.

Sok sikert kívánok a versenyzőiteknek!

Horváth Edit