

**Béres József Váregyei Biológiai Verseny**  
**I. forduló**  
**2025. március 6. 14<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>**



Név (nyomtatott betűkkel): ..... Osztály: .....  
Iskola: ..... Város: .....  
Szaktanár: ..... Heti óraszám: .....

**Elérhető pontszám: 100** Elért összpontszám: ..... Javító tanár aláírása: .....

Kedves Versenyző!

A teszt feladatoknál minden rövid pontozott részre ..... csak egy helyes válasz adható meg, ha két vagy több betűt írsz be, a feladat megoldása érvénytelen. Az esetlegesen hibás válaszáért nem jár pontlevonás, tehát célszerű minden feladatra válaszolnod. Tollal kell beírni a válaszokat, és csak egyértelműen lehet utólag javítani. (Inkább húzd át a hibás választ, ne firkáld át.) **Olvashatatlan, nem egyértelmű válaszra nem jár pont.** (Külön felhívjuk figyelmedet a D és a B betű egyértelmű jelölésére!)

Ma 19 órától a **gergelytibor.hu** honlapon megnézheted a **megoldást**.

Jó munkát kívánunk!

**I. Milyen kórokozó okozza? (9 pont)**

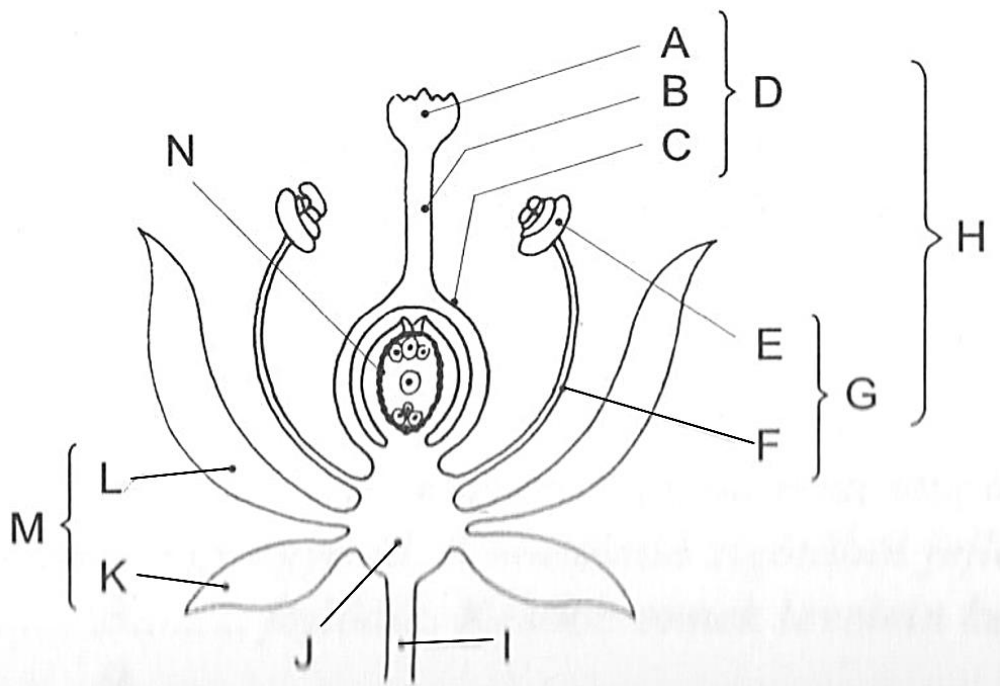
*A betegség megnevezéséhez írd a sor elé a megfelelő betűt!*

- A) gomba
- B) baktérium
- C) prion
- D) vírus
- E) egyik sem

1. .... kanyaró
2. .... szarvasmarhák szivacsos agyvelősorvadása
3. .... Lyme-kór
4. .... peronoszpóra-fertőzés
5. .... bárányhimlő
6. .... diftéria
7. .... rövidlátás
8. .... tetanusz
9. .... veszettség

Elért pontszám a 9-ből:
-------------------------

## II. Virágrajz (16 pont)



### 1. Nevezd meg a virág részeit!

A: .....

B: .....

C: .....

D: .....

E: .....

F: .....

G: .....

H: .....

I: .....

J: .....

K: .....

L: .....

M: .....

N: .....

2. Melyik törzsbe tartozik a növény, amelynek virágát látod a rajzon? .....

3. Melyik osztályba tartozik ez a növény? .....

Elért pontszám a 16-ból:
--------------------------

### III. Parányok (12 pont)

Mely élőlényekre jellemzők az alábbi sejtalkotók?

*Írd a sor elejére a megfelelő betűt!*

- A) zöld szemesostoros
- B) óriásamőba
- C) közönséges papucsállatka
- D) mindegyik

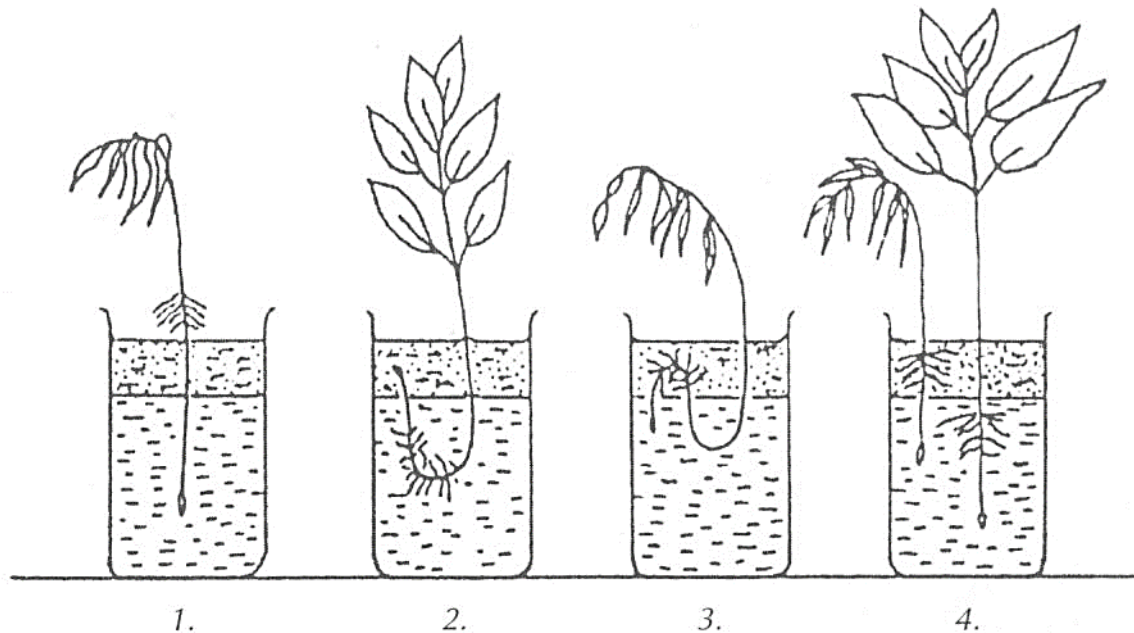
1. .... sejtártya
2. .... zöld szintest
3. .... sejtmag
4. .... álláb
5. .... szemfolt
6. .... csillók
7. .... sejtplazma
8. .... kis- és nagy sejtmag
9. .... két jól látható lüktető üröcske
10. .... ostor
11. .... sejtszáj

12. Milyen színű a zöld szemesostoros szemfoltja? .....

Elért pontszám a 12-ből:
--------------------------

#### IV. A gyökérszőrök szerepe a vízfelvételben (9 pont)

Az alábbi kísérlettel vizsgálták gyökérszőrök szerepét a növény vízfelvételében.



Vizes edények tetejére vastagon olajat rétegztek. A hasonló fejlettségű növényegyedeket az ábrán látható módon helyezték el. Pár napig figyelték a növények fejlődését.

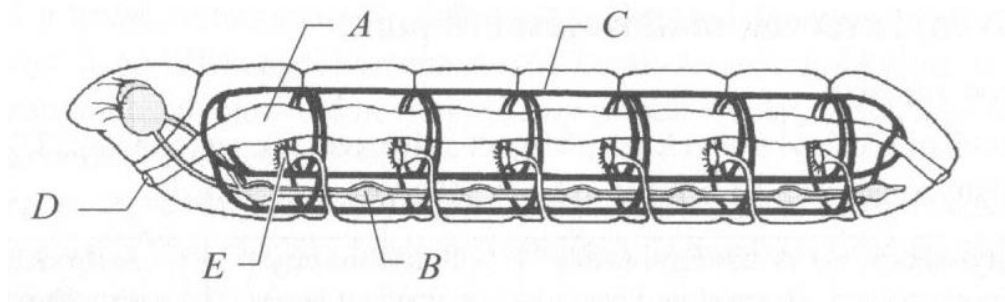
Az ábra tanulmányozása után dönts el, mely állítás igaz, és melyik hamis!

**A sor elejére írt I vagy H betűvel kell válaszolni.**

- ..... Az olaj fajsúlya nagyobb, mint a vízé, ezért helyezkedett el annak a tetején.
- ..... Valamennyi növény azért pusztult el, mert az olaj elzárta a levegőtől a gyökereket.
- ..... Az első edényben a gyökérszőrök nem érték el a vizet, csak a gyökércsúcs.
- ..... A második edényben a gyökércsúcs az olajréteg fölött, a gyökérszőrök egy része az olajrétegben volt.
- ..... A harmadik edényben a gyökérszőrök képesek voltak vizet felvenni.
- ..... A harmadik edényben azért hervadt el a növény, mert a felszívási zóna az olajrétegbe merült.
- ..... Csak azok a növények fejlődtek a kísérletben, amelyeknek a gyökércsúcsa és a felszívási zónája is vízhez jutott.
- ..... A kísérlet egyik tanulsága, hogy a növény nem a teljes gyökérfelületén át veszi fel a vizet.
- ..... A gyökér sejtjeinek működéséhez nincs szükség oxigénre, mert azok nem lélegeznek.

Elért pontszám a 9-ből:

**V. A földigiliszta (13 pont)**



**1. Nevezd meg a giliszta szervezetének betűvel jelölt részeit!**

- A: .....
- B: .....
- C: .....
- D: .....
- E: .....

**Szövegkiegészítés**

A földigiliszta a **2.** .... törzsébe tartozik. Teste **3.** .....  
..... szimmetrikus, a hossz tengely mentén **4.** .....  
tagolódik.

Légzése **5.** ....., mivel a gázcsere a(z) **6.** .....  
..... keresztül történik.

**7.** ..... keringési rendszere van, az oxigént a vérplazmában oldott  
piros színű **8.** ..... szállítja.

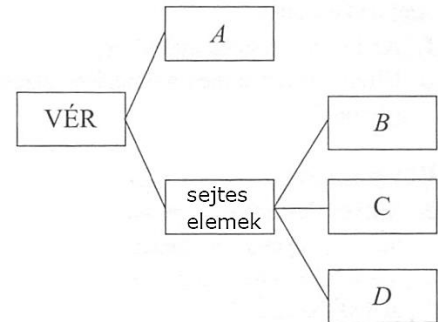
Helyváltoztató mozgása bőrizmötömlővel történik, amit hám és **9.** .....  
szövet alkot.

Elért pontszám a 13-ból:
--------------------------

## VI. A gerincesek vére (10 pont)

1. Melyik szövettípusba tartozik a vér? .....
2. Miért különleges a vér ezen szövetek között?  
.....

Az ábra a gerincesek vérének összetételét mutatja. A következő információk figyelembevételével állapítsd meg, melyik betű milyen összetevőt jelent! A C betűvel jelölt részek hemoglobint tartalmaznak. A D betűvel jelölt részek a véralvadásban játszanak szerepet.



**Nevezd meg a vér betűkkel jelölt összetevőit! (4 pont)**

3. A: .....
- B: .....
- C: .....
- D: .....

**Válaszodban add meg a vér megfelelő alkotórészeinek betűjelét a pontozott részen!**

4. Részt vesz a légzési gázok szállításában: ..... (2 pont)
5. Ide kerülnek a sejtekből a szervezet anyagcsereje során keletkező fölösleges és káros anyagok: .....
6. Az idegen anyagoktól védik a szervezetet: .....

Elért pontszám a 10-ből:

## VII. A madarak és a repülő életmód (11 pont)

### Szövegkiegészítés

A madarak szárnya a(z) **1.** .... módosulásával alakult ki. Egyes csontok **2.** ....-t tartalmaznak, ezért könnyűek. Az állkapocsban soha nincsenek **3.** .... ,  
A madarak tüdejéhez **4.** .... csatlakoznak, amelyek egyrészt lehetővé teszik a(z) **5.** .... légzést, másrészt csökkentik a test **6.** .... is. A madarak szíve **7.** .... üregre tagolódik, jobb és bal oldalát teljes sővény választja el egymástól, ezért aortájukban (főverőerükben) **8.** .... vér áramlik.

*A következő kérdések a madarak hőszabályozására, testhőmérsékletére vonatkoznak.*

9. Mi jellemző a madarak testhőmérsékletére?

.....

10. Milyen jelentősége van ennek a madarak elterjedésében?

.....  
.....

11. Mi a szerepe a tollazatnak a hőszabályozásban?

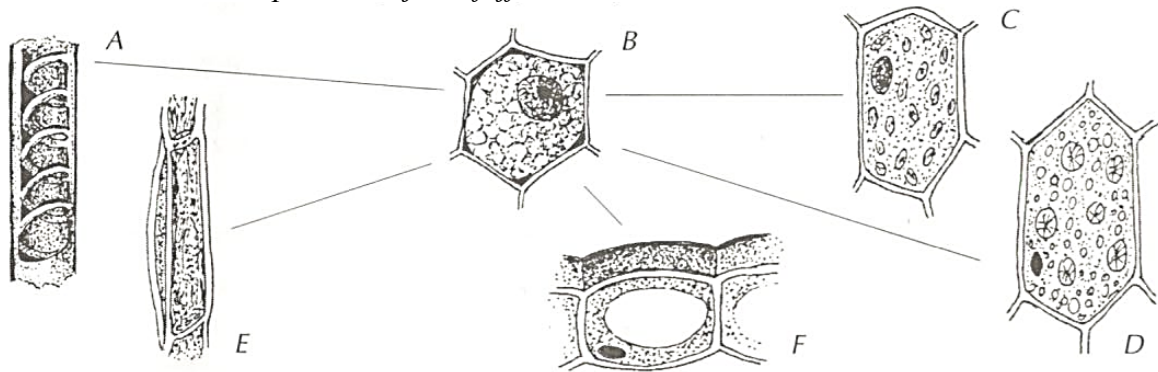
.....

Elért pontszám a 11-ből:
--------------------------



### VIII. A hajtásos növények sejtjei (12 pont)

A szövetes növények testét fölépítő sokféle sejt, szövet és szerv összehangolt működései: a növények életjelenségei. Ezek biztosítják az önfenntartást, a környezeti tényezőkhöz való alkalmazkodást és a szaporodás útján a fajfenntartást is.



Az ábrán néhány jellegzetes növényi sejt látható, amelyek alakjukban, fölépítésükben és működésükben is alkalmazkodtak feladataik ellátására.

**A sejtjellemzőket párosítsd a rajzon levő megfelelő betűjellel (A-F), a táblázat első oszlopába a pontozott részre írd be a betűjelet!**

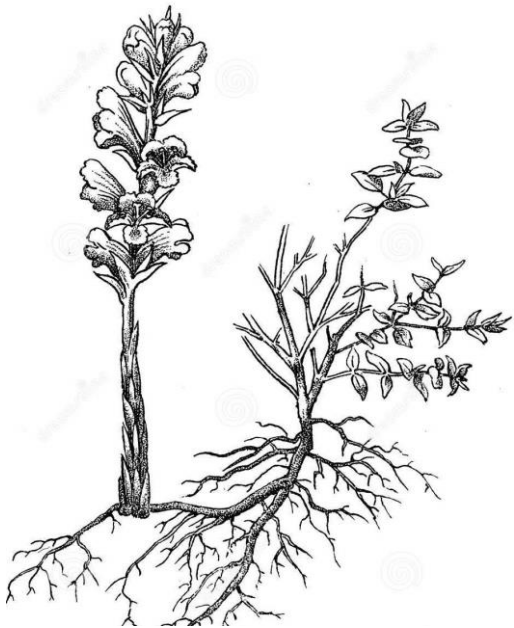
A sejt neve – betűje	Sejtjellemzők	Szövet neve	Feladataik
Osztódó sejt .....	vékony falúak, nagy sejtmaggal, nagymértékű osztódó képesség jellemzi őket	osztódó-szövet	<b>1.</b>
Asszimiláló sejt .....	vékony sejtfalú, dús plazmájukban sok színtesttel	asszimiláló alapszövet	<b>2.</b>
Raktározó sejt .....	plazmájukban keményítő, fehérje-szemcsék vagy olajcseppek mutathatók ki	raktározó szövet	<b>3.</b>
Bőrszöveti sejt .....	külső sejtfaluk megvastagodott, amit kutikula vagy viasz boríthat	bőrszövet	<b>4.</b>
Rostacső .....	gazdag sejtplazmájú, sejtmag nélküli, hosszúkas sejtek	szállító-szövet	<b>5.</b>
Vízszállító cső .....	a harántsejtfalak felszívódásával keletkeznek, sejtfaluk spirálisan vastagodhat	szállító-szövet	<b>6.</b>

**Írd a pontozott részre az adott sorba tartozó sejt feladatát a táblázat számainak megfelelően!**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

Elért pontszám a 12-ből:

**IX. Szádorgó és gazdanövénye (8 pont)**



A rajz egy kakukkfűvön (jobbra) élősködő szádorgó fajt (balra) mutat be. A szádorgó a zöld levelű kakukkfű gyökerének háncsrészébe mélyeszi szívógyökereit. A szádorgó egyetlen sejtje sem tartalmaz klorofillt (fotoszintetikus színanyagot).

*A kép és a leírás alapján add meg a kakukkfűre illetve a szádorgóra jellemző állítások betűjeleit!*

- A) A szádorgóra igaz
- B) A kakukkfűre igaz
- C) Mindkettőre igaz
- D) Egyikre sem igaz

1.	Virágos növény.	
2.	Heterotróf.	
3.	Háncsszövetében szerves anyagok áramlanak.	
4.	Megtermékenyítéséhez víz szükséges.	
5.	Sejtjeinek többsége a növény élete során folyamatosan osztódik.	
6.	Eukarióta élőlény.	
7.	Sejtjeit sejtfa határolja.	

8. A réten járva a szádorgók már színükkal is elkülönülnek a többi növénytől. Magyarázd meg a különbség okát!

.....  
 .....

Elért pontszám a 8-ból: