



# OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE ȘTIINȚE PENTRU JUNIORI

Ediția a XV-a, 24-29 iulie 2022, Botoșani

## PROBA PRACTICĂ – BIOLOGIE



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI

INSPECTORATUL  
ȘCOLAR JUDEȚEAN  
BOTOȘANI

### SUBIECTE (30 puncte)

La întrebările 1-30 alegeți un singur răspuns corect din variantele propuse. Pentru rezolvare aveți în vedere structurile numerotate din imaginile asociate itemilor.

1. Ce structură din imaginea 1 asigură egalizarea presiunii aerului exercitate pe timpan?
  - a. 2
  - b. 3
  - c. 4
  - d. 5
2. Ce structură din imaginea 1 conține receptorii pentru detectarea deplasării în spațiu?
  - a. 2
  - b. 4
  - c. 5
  - d. 6
3. Deficiența de vedere din imaginea 2, este cauzată de:
  - a. diametrul ochiului micșorat
  - b. curbura cristalinului accentuată
  - c. distanța focală crescută
  - d. purtarea de lentile divergente
4. Deficiența de vedere din imaginea 2, poate fi remediată prin:
  - a. micșorarea diametrului pupilar
  - b. creșterea convergenței cristalinului
  - c. apropierea obiectului de ochi
  - d. mărirea diametrului ocular
5. În ce ordine sunt străbătute structurile inimii din imaginea 3, pentru ca sângele cu  $\text{CO}_2$  să ajungă la plămâni?
  - a. 6,8,11,2
  - b. 5,8,10,2
  - c. 1,7,11,3
  - d. 4,7,10,3
6. În ce ordine sunt străbătute structurile inimii din imaginea 3, pentru ca sângele cu  $\text{O}_2$  să ajungă la creier ?
  - a. 6,8,11,2
  - b. 1,7,10,3
  - c. 5,7,10,2
  - d. 6,8,11,3

7. În ce structură din imaginea 4, presiunea aerului scade pentru a produce inspirul?
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
8. Între ce organe din imaginea 4 se află pleura?
- 1 și 2
  - 1 și 3
  - 2 și 3
  - 4 și 5
9. Care structură din imaginea 5, conține cea mai mică concentrație de uree?
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
10. Care structură din imaginea 5 conține cea mai mare concentrație de glucoză?
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
11. Care celulă din imaginea 6 conține cei mai mulți cromozomi?
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
12. Care dintre celulele numerotate din imaginea 6 se află la finalul diviziunii celulare?
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
13. Ce glandă din imaginea 7 controlează consumul și depozitarea glucozei în organism ?
- 1
  - 2
  - 4
  - 5
14. Ce glande din imaginea 7 își reduc secreția de hormoni, prin expunerea organismului la cald?
- 1 și 2
  - 2 și 3
  - 3 și 4
  - 4 și 5
15. Care dintre plantele reprezentate în imaginea 8 nu produc fructe?
- 1 și 2
  - 2 și 3
  - 3 și 4
  - 1 și 4

- 16. Care dintre speciile din imaginea 8 sunt polenizate de insecte?**
- a. 1 și 3
  - b. 2 și 3
  - c. 1 și 4
  - d. 3 și 4
- 17. Ce organ din imaginea 9 secretă enzime pentru digestia tuturor tipurilor de alimente?**
- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
- 18. Ce organ din imaginea 9 produce o secreție cu pH mai mic de 7 ?**
- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
- 19. În care dintre perechile din imaginea 10, ambii copii au heterozomii diferiți?**
- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
- 20. Care dintre perechile de copii din imaginea 10 sunt gemeni monoziagoți?**
- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
- 21. Câte mamifere din imaginea 11 sunt ovipare?**
- a. 2
  - b. 4
  - c. 6
  - d. 8
- 22. Care specii din imaginea 12 depun ouăle în mediul terestru?**
- a. 1 și 2
  - b. 2 și 3
  - c. 1 și 4
  - d. 2 și 4
- 23. Ce regiuni ale creierului din imaginea 13 sunt mai active atunci când mergem cu bicicleta:**
- a. 1 și 8
  - b. 2 și 5
  - c. 4 și 10
  - d. 8 și 9
- 24. Ce regiune a creierului din imaginea 13 are neuroni mai activi atunci când:**
- a. mănânci înghețată – regiunea 3
  - b. discuți cu părinții – regiunea 6
  - c. scrii mesaje – regiunea 8
  - d. citești mesaje – regiunea 9

- 25. În imaginea 14 cele mai multe cochilii aparțin animalelor din grupa:**
- a. cefalopode
  - b. gasteropode
  - c. lamelibranhiate
  - d. echinoderme
- 26. Câte specii de arahnide sunt în imaginea 15?**
- a. 2
  - b. 4
  - c. 6
  - d. 8
- 27. Câte din organele din imaginea 16 sunt fructe?**
- a. 2
  - b. 4
  - c. 6
  - d. 8
- 28. Câte din organele din imaginea 16 nu aparțin plantelor?**
- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
- 29. În imaginea 17 se observă:**
- a. mai multe reptile decât amfibieni
  - b. mai mulți amfibieni decât reptile
  - c. reptile și amfibieni în număr egal
  - d. mai multe urodele decât anure
- 30. În ce direcție și pe ce distanță trebuie să se deplaseze persoana din imaginea 18, pentru ca imaginea girafei să se proiecteze în pata galbenă a retinei, știind că diametrul acesteia este de 5 mm, iar distanța de la sistemul dioptric până la retină este de 2 cm?**
- a. în spate cu 4m
  - b. în față cu 4m
  - c. în spate cu 10m
  - d. în față cu 2m

**SUCCES!**