



## PROBA PRACTICĂ

### CLASA a X-a

Pentru a răspunde la întrebările 1 -30, observați la microscop **Preparatele I, II și III**, analizați **Figurile 1 – 13** anexate testului.

Figurile 1-13 sunt prezentate color sub forma unui slideshow care se va derula pe toată durata probei.

**1. Țesutul conjunctiv din Preparatul nr. I este :**

- A. moale
- B. reticulat
- C. fluid
- D. lax

**2. Celulele care predomină în Preparatul nr. I prezintă una dintre următoarele caracteristici morfologice:**

- A. transportă gazele respiratorii
- B. sunt anucleate la majoritatea vertebratelor
- C. au forma unor discuri biconcave
- D. conțin în hemoglobină care fixează  $O_2$  și  $CO_2$

**3. Țesutul observat în Preparatul nr. II intră în alcătuirea:**

- A. stomacului
- B. inimii
- C. vaselor de sânge
- D. tegumentului

**4. Țesutul prezentat în Preparatul nr. II este afectat în caz de:**

- A. infarct miocardic
- B. gastrită
- C. litiază urinară
- D. varice

**5. În Preparatul nr. III sunt vizibile elemente care aparțin țesutului:**

- A. osos
- B. epitelial
- C. muscular
- D. nervos

**6. Structura notată cu nr. 3, din Figura 2 se numește:**

- A. suber
- B. epidermă
- C. feloderm
- D. lenticelă

**7. În Figura 2, structura notată cu nr. 4 are una dintre următoarele caracteristici:**

- A. conține celule vii, cu spații intercelulare
- B. oferă protecție mecanică și izolare termică
- C. este prezentă în stadiile tinere ale dezvoltării plantei
- D. face parte din țesuturile embrionare

**8. Procesul prezentat în Figura 11 reprezintă:**

- A. înglobarea unei particule solide prin pinocitoză (nr. 1), formarea unei vacuole digestive (nr. 2) care ulterior va fuziona cu un lizozom
- B. procesul de înglobare a unei picături de lichid (nr. 1) prin fagocitoză, înglobarea ei într-o vacuolă digestivă (nr. 2) care va fuziona cu un lizozom
- C. înglobarea unei particule solide (nr. 1) prin fagocitoză, formarea unei vacuole digestive, urmată de digestia intracelulară (nr. 4)
- D. fagocitarea unei particule solide (nr. 1) și înglobarea ei într-o vacuolă digestivă (nr. 2) care, ulterior va fuziona cu un ribozom plin cu enzime digestive.

**9. Corelați rolul celulelor identificate în Figura 5 cu unul dintre Preparatele I, II, III:**

- A. participă la formarea sistemului vascular – cu țesutul din Preparatul nr. I
- B. constituie peretele unui organ cavităar - împreună cu țesutul din Preparatul nr. II
- C. formează zona corticală a rinichiului - în strânsă legătură cu celulele din Preparatul nr. I
- D. intră în alcătuirea măduvei spinării împreună cu celulele din Preparatul nr. III

**10. Nr. 5 din Figura 9 corespunde acelei componente a mediului intern care:**

- A. provine din plasma (nr. 4) care reintră în capilarele sanguine
- B. pătrunde continuu în capilarele limfatice (nr. 10, nr. 7)
- C. stagnează în țesuturi la nivelul spațiilor intercelulare
- D. conține mai multe hematii (nr. 2) decât leucocite (nr. 1)

**11. Identificați mamiferele cărora le aparțin craniile reprezentate în Figura 7 și caracteristicile dentiției acestora:**

- A. **c** – iepure; incisivii au creșterea continuă
- B. **a** – om; premolarii au relief ascuțit și strivesc hrana
- C. **e** – elefant; caninii lungi au rol în apărare
- D. **b** – câine; molarii funcționează prin forfecare

**12. În Figura 10:**

- A. structura notată cu nr. 1 se menține deschisă datorită țesutului cartilagininos elastic
- B. sacii alveolari (nr. 3) conțin numeroase alveole pulmonare (nr. 2)
- C. prin peretele alveolelor pulmonare (nr. 2) dioxidul de carbon trece în sânge
- D. rețeaua de capilare (nr. 4) face parte din circulația mare

**13. În *Figura 10* elementele numerotate cu nr. 2 prezintă una dintre următoarele caracteristici:**

- A. sunt specializate pentru schimburile nutritive și gazoase
- B. sunt înconjurate de o rețea densă de arteriole
- C. au pereții subțiri permeabili, formați din celule turtite
- D. încep să se ramifice după pătrunderea lor în plămâni

**14. Analizați *Figura 4* și asociați tipul de țesut cu organul în care se găsește acesta:**

- A. țesut conjunctiv lax - esofag
- B. epiteliu olfactiv - mucoasa nazală
- C. epiteliu secretor - vilozitățile intestinale
- D. epiteliu de acoperire pseudostratificat - trahee

**15. În *Figura 1*, elementele notate cu nr. 1:**

- A. au densitate mică la hidrofite
- B. au rol de apărare
- C. conțin cloroplaste
- D. asigură 10% din volumul transpiratelor

**16. Țesutul reprezentat în *Figura 4* este:**

- A. unistratificat glandular
- B. pluristratificat senzorial
- C. pseudostratificat pavimentos
- D. așezat pe membrana bazală

**17. În *Figura 3*, structura notată cu nr. 1 este o glandă:**

- A. acinoasă simplă
- B. tubulo-acinoasă
- C. tubuloasă simplă
- D. tubuloasă ramificată

**18. Structurile reprezentate în *Figura 3*:**

- A. produc hormoni
- B. îndeplinesc un rol protector
- C. sunt glande exocrine
- D. elimină secrețiile în sânge

**19. Țesutul din *Preparatul II* face parte din structura unui organ care:**

- A. este irigat de arterele coronare
- B. sintetizează pepsinogen
- C. este efector în reflexele de apărare
- D. este cale comună pentru aer și alimente

**20. Structura nervoasă notată cu nr. 6, din *Figura 8* are următoarele caracteristici:**

- A. se formează prin fragmentarea telencefalului
- B. primește informații de la urechea internă
- C. are legături cu glanda epifiză
- D. conține anterior bulbii olfactivi

**21. În Figura 8, componentele numerotate sunt:**

- A. 1- lobi olfactivi
- B. 2 - bulbi olfactivi
- C. 7 – bulb rahidian
- D. 6 – emisfere cerebrale

**22. În Figura 8, structura numerotată cu nr. 6:**

- A. este formată din două emisfere cerebrale
- B. are rol în menținerea echilibrului corpului
- C. atinge dezvoltarea maximă la amfibieni
- D. primește impulsuri de la hipotalamus

**23. La pești, structura numerotată cu nr. 7 din Figura 8:**

- A. conține centrii care comandă mișcărilor respiratorii, secrețiile digestive
- B. controlează tonusul muscular, poziția corpului în spațiu
- C. conține centrii unor reflexe de orientare legate de lumină și sunet
- D. trimite spre aria motoare corticală impulsuri care dau precizie mișcărilor

**24. În Figura 6, s-au notat cu nr. 3- Sisteme fotochimice de conversie a energiei luminoase în energie chimică și cu nr. 8 - Reducerea CO<sub>2</sub> și producerea de substanțe organice. Alegeți enunțul corect:**

- A. apa (nr. 15) se formează prin fotoliză, în prezența clorofilei (nr. 2)
- B. ATP-ul (nr. 5) se scindează, eliberând energie (nr. 7)
- C. CO<sub>2</sub> (nr. 17) este redus în reacția cu hidrogenul liber (nr. 4)
- D. substanțele organice (nr. 9) se consumă în faza de întuneric

**25. Asocierea corectă între structurile din Figura 2 și categoria de țesuturi este:**

- A. nr. 1 - țesut fundamental
- B. nr. 4 - țesut de apărare
- C. nr. 3 - țesut cu celule moarte
- D. nr. 2 – țesut de conducere

**26. Țesutul din Figura 4:**

- A. conține celule glandulare endocrine
- B. prezintă cili la polul apical al celulelor
- C. este alcătuit din celule pavimentoase
- D. intră în alcătuirea mucoasei gastrice

**27. Celulele din Preparatul III se aseamănă cu cele din Figura 5 prin:**

- A. fac parte din același țesut
- B. se divid mitotic
- C. generează impulsuri nervoase
- D. sunt lipsite de nucleu

**28. Procesul reprezentat în Figura 6 poate fi evidențiat prin:**

- A. cantitatea de CO<sub>2</sub> format - folosind apa de var
- B. amidonul format – folosind o soluție de I<sub>2</sub>.KI
- C. cantitatea de O<sub>2</sub> consumat- folosind semințe germinate
- D. cantitatea de substanță organică degradată – prin cântărire

**29. În Figura 13 frunzele notate cu c, ş i f aparţ in următoarelor specii:**

- A. *Quercus frainetto*; *Valeriana officinalis*;
- B. *Ranunculus acer*; *Brassica napus*
- C. *Sorbus torminalis*; *Ginkgo biloba*
- D. *Valeriana officinalis*; *Hepatica nobilis*

**30. În cadrul unui experiment de laborator, disecţ ia globului ocular (Figura 12) începe cu:**

- A. secţ ionarea corneei (nr. 2) pe linia mediană
- B. îndepărtarea coroidei (nr. 10) ş i a cristalinului (nr. 5)
- C. secţ ionarea scleroticii (nr 11) pe linia ecuatorială
- D. secţ ionarea nervului optic (nr. 7)

**Notă:** *Timp de lucru 2 ore. Toate subiectele sunt obligatorii.  
În total se acordă 100 de puncte:*

- câte 3 puncte pentru întrebările 1-30
- 10 puncte din oficiu

**SUCCES!**