



**OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE  
BAIA MARE  
19-25 aprilie 2017**

**PROBA PRACTICĂ**

CLASA a IX-a

**Rezolvați itemii de la 1 la 7 pe baza cunoștințelor voastre despre microscop și tehnicile de laborator:**

**1. Portobiectul:**

- A. se aplică pe lamă deasupra secțiunilor
- B. este întodeauna mai mic decât lamela
- C. se degresează cu apă și săpun de rufe
- D. este o secțiune printr-un material biologic

**2. Platina microscopului:**

- A. fixează preparatul microscopic prin intermediul unor lichide fixatoare
- B. se poate deplasa înainte și înapoi, în stânga și în dreapta, în sus și în jos
- C. este situată sub oglinda care refractă lumina naturală sau artificială
- D. reprezintă stativul pe care este situat tubul microscopului

**3. Puterea de mărire finală a imaginii dată de un microscop cu obiectivul 20 și ocularul 10X, este:**

- A. 10
- B. 20
- C. 100
- D. 200

**4. Alegeți afirmația corectă privind realizarea preparatelor provizorii:**

- A. implică un volum de muncă mai mare decât cele durabile
- B. pot fi efectuate în urma unor secționări în plan longitudinal
- C. secțiunile realizate în plan tangențial ating centrul organului analizat
- D. necesită, obligatoriu, operațiuni de javelizare, montare și fixare

**5. Mediu de montare a preparatelor micologice permanente este:**

- A. cloralhidratul
- B. apa de Javel
- C. carminul-acetic
- D. crizoidina

**6. Lutarea:**

- A. asigură o durabilitate crescută preparatelor microscopice
- B. se poate realiza cu formol în amestec cu apă
- C. este operația de vidare a conținutului celular
- D. se realizează doar la temperaturi scăzute

**7. Pentru obținerea preparatelor microscopice de flagelate și alge microscopice:**

- A. suspensia celulară poate fi concentrată prin spălare și stoarcere
- B. centrifugarea soluției recoltate se face la 20000 de turații pe minut
- C. apa se filtrează în vederea obținerii sedimentului celular
- D. fixarea se face cu soluție de hematoxilină ferică

**Pe baza observării la microscopul optic a preparatelor numerotate de la 1 la 10 și a cunoștințelor teoretice, identificați varianta corectă pentru următorii itemi:**

**8. În preparatul notat cu cifra 1 se pot observa:**

- A. celule mărginite de pereți celulari lipoproteici
- B. taluri septate de ciuperci comestibile
- C. micelii neseptate de mucegaiuri
- D. hife pluricelulare ramificate

**9. În preparatul notat cu cifra 1 organismele identificate aparțin:**

- A. zigomicetelor
- B. ascomicetelor
- C. saccharomicetelor
- D. bazidiomicetelor

**10. Pentru realizarea preparatului notat cu cifra 1:**

- A. lutarea implică utilizarea lactofenolului
- B. fixarea se realizează întotdeauna cu glicerol
- C. speciile se recoltează obligatoriu în momentul sporulării
- D. se folosește alcool pentru îndepărtarea parțială a sporilor

**11. În preparatul notat cu cifra 2 se poate observa:**

- A. un tal aparținând unor ciuperci inferioare
- B. un țesut micelian slab diferențiat
- C. o secțiune printr-un tal lichenic
- D. un fotobiont pluricelular procariot

**12. Structura identificată în preparatul notat cu cifra 2:**

- A. se colectează cu fileul planctonic
- B. se conservă în soluții de alcooli, acizi, glicerină etc.
- C. se colectează din mediul acvatic tot timpul anului
- D. se desprinde cu dalta de pe organul parazitat

**13. În preparatul notat cu cifra 3 se pot identifica:**

- A. radiolari
- B. bacili ai fânului
- C. diatomee
- D. foraminifere

**14. Organismele identificate în preparatul notat cu cifra 3:**

- A. conțin siliciu în perețele celular și pigmenți clorofilieni în citoplasmă
- B. au un înveliș calcaros din care se formează depozite de cretă
- C. prezintă spiculi silicioși și pseudopode foarte fine, dispuse radial
- D. au la suprafață un perete celular mureinic și respiră aerob

**15. Pentru realizarea preparatului notat cu cifra 3:**

- A. se urmărește înlăturarea totală a peretelui celular
- B. se trece prin etape succesive de centrifugare și decantare
- C. se păstrează protoplastul pentru observarea ornamentațiilor specifice
- D. se utilizează crisolaminarina pentru a facilita fixarea preparatului în xilen

**16. În preparatul notat cu cifra 4 se pot identifica:**

- A. conidiofori de *Penicillium notatum*
- B. ascospori de *Morchella aesculenta*
- C. zigospori de *Mucor mucedo*
- D. bazidiospori de *Puccinia graminis*

**17. Organismele identificate în preparatul notat cu cifra 4:**

- A. sunt specii microscopice parazite
- B. formează ascocarpi comestibili
- C. sunt utilizate în producerea de antibiotice
- D. prezintă columelă la extremitatea sporangioforului

**18. Organismele identificate în preparatul notat cu cifra 4:**

- A. se pot recolta de pe fructe coapte, pâine etc.
- B. au miceliu dezvoltat format din hife pluricelulare ramificate
- C. sunt parazite care cresc pe trunchiuri de copaci în descompunere
- D. provoacă o boală numită rugina grâului, ceea ce afectează producția agricolă

**19. În preparatul notat cu cifra 5 se pot identifica:**

- A. zigospori de *Mucor mucedo*
- B. conidiofori de *Penicillium notatum*
- C. bazidiospori de *Puccinia graminis*
- D. ascospori de *Morchella aesculenta*

**20. Organismele identificate în preparatul notat cu cifra 5:**

- A. sunt specii microscopice parazite
- B. formează ascocarpi comestibili
- C. sunt utilizate în producerea de antibiotice
- D. prezintă columelă la extremitatea sporangioforului

**21. În preparatul notat cu cifra 6 se poate identifica:**

- A. *Tuber sp.*
- B. *Rhizopus sp.*
- C. *Aspergillus sp.*
- D. *Armillaria sp.*

**22. Organismele identificate în preparatul notat cu cifra 6 prezintă:**

- A. zigospori
- B. conidiofori
- C. bazidiospori
- D. ascocarpi

**23. În preparatul notat cu cifra 7 se pot identifica:**

- A. sporozoare
- B. ciliofore
- C. zooflagelate
- D. sarcodine

**24. Organismele identificate în preparatul notat cu cifra 7:**

- A. pot prezenta un exoschelet
- B. se înmulțesc exclusiv prin spori
- C. duc în general o viață parazită
- D. se înmulțesc prin conjugare

**25. Organismele identificate în preparatul notat cu cifra 8:**

- A. sunt protiste mixotrofe
- B. produc boala somnului
- C. prezintă citostom
- D. distrug hematiile

**26. În preparatul notat cu cifra 8, se identifică:**

- A. *Paramoecium sp.*
- B. *Plasmodium sp.*
- C. *Euglena sp.*
- D. *Tripanosoma sp.*

**27. În preparatul notat cu cifra 9 se pot observa:**

- A. radiolari
- B. foraminifere
- C. diatomee
- D. alge aurii

**28. După moartea lor, organismele identificate în preparatul notat cu cifra 9 formează, prin depunere pe fundul mărilor și oceanelor, depozite de:**

- A. cretă
- B. peridinină
- C. radiolarit
- D. diatomită

**29. În preparatul nr. 10, la vârful acului indicator, se poate identifica un exemplar de:**

- A. *Pleurococcus*
- B. *Pinularia*
- C. foraminifer
- D. *Peridinium*

**30. Organismul identificat în preparatul notat cu cifra 10 se caracterizează prin:**

- A. deplasare cu ajutorul flagelilor
- B. prezența valvelor inegale
- C. trăiește în mediul terestru
- D. formare de pseudopode

**Notă:**

Timp de lucru 2 ore. Toate subiectele sunt obligatorii.

În total se acordă 100 de puncte (pentru întrebările 1-30 câte 3 puncte, 10 puncte din oficiu).

**SUCCES !**