



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE  
Cluj-Napoca, 31 martie -5 aprilie 2013

## PROBA PRACTICĂ

CLASA a X-a

Alegeți un singur răspuns

- 1. Eprubeta nr. 1 de pe masa de lucru conține extract alcoolic de clorofilă; mișcați eprubeta și plasați-o pe rând în lumină directă, apoi în lumină indirectă pentru a pune în evidență una dintre proprietățile importante ale substanțelor:**
  - A. transparență
  - B. fluorescență
  - C. refringentă
  - D. convergență
- 2. Utilizând substanțele de pe masa de lucru, separați pigmentii clorofilieni din eprubetă prin metoda descrisă în manual; apoi alegeți varianta care redă succesiunea corectă de culori începând de la fundul eprubetei, spre partea superioară:**
  - A. verde gălbui ,verde albastrii, galben, portocaliu;
  - B. galben, portocaliu, verde gălbui, verde albastrii;
  - C. galben, verde gălbui, portocaliu, verde albastrii
  - D. verde gălbui, portocaliu, verde albastrii, galben
- 3. Una dintre speciile de mai jos conține pigmentii prezenți în partea inferioară a eprubetei:**
  - A. *Laboulbenia bayeri*
  - B. *Bacillus thuringiensis*
  - C. *Lathraea squamaria*
  - D. *Valeriana officinalis*
- 4. Țesutul din preparatul microscopic nr. 2 reprezintă o secțiune prin:**
  - A. glande nectarifere
  - B. vârf de creștere
  - C. cambiu libero-lemnos
  - D. cilindru central

**5. Dentiția din fig. 2 aparține unui animal:**

- A. carnivor
- B. erbivor
- C. rozător
- D. insectivor

**6. În fig. 3, între compartimentele notate cu cifrele 2 și 3 se găsește:**

- A. peretele interatrial
- B. valvula bicuspidă
- C. valvulă tricuspidă
- D. peretele interventricular

**7. Structura din fig. 10 este întâlnită la organismele vegetale la nivelul:**

- A. cilindrului central
- B. cloroplastelor
- C. embrionului seminței
- D. epidermei inferioare

**8. Țesutul din fig. 7 se găsește la nivelul:**

- A. suprafețelor articulare
- B. părții centrale a oaselor lungi
- C. interiorul oaselor late și scurte
- D. pavilioanelor urechii

**9. Specia ilustrată în fig. 9 are nutriție de tip:**

- A. semiparazit
- B. simbiont
- C. carnivor
- D. parazit

**10. Specia prezentată în fig. 6 este:**

- A. Cuscuta sp.
- B. Elodea sp.
- C. Ranunculus sp.
- D. Brassica sp.

**11. Pentru a extrage experimental sărurile minerale din os, se folosește HCl de concentrație:**

- A. 5-10%
- B. 10-15%
- C. 15-20%
- D. 20-25%

**12. Pentru a pune în evidență acțiunea amilazei salivare asupra amidonului , soluția de I<sub>2</sub>+IK se adaugă astfel:**

- A. după 2 minute, peste soluția de amidon fiert
- B. după 5 minute, peste soluția de amidon fiert și salivă
- C. înainte de a adăuga soluția de amidon fiert și salivă
- D. după 35 minute, peste soluția de amidon fiert și salivă

**13. Acțiunea enzimelor pancreatice se poate evidenția utilizând unele preparate enzimactice din farmacie; pentru evidențierea procesului de hidroliză a lipidelor sunt necesare următoarele substanțe și condiții:**

- A. ulei, bilă, NaOH concentrat, fenolftaleină, preparat enzimatic și o temperatură de 5-10<sup>0</sup>C;
- B. unt, bilă, HCl diluat, fenolftaleină, preparat enzimatic și o temperatură de 37-40<sup>0</sup>C
- C. unt, bilă, NaOH diluat, fenolftaleină, preparat enzimatic și o temperatură de 37-40<sup>0</sup>C
- D. ulei, saliva, HCl concentrat, fenolftaleină, preparat enzimatic și o temperatură de 5-10<sup>0</sup>C

**14. Alegeți varianta corectă cu privire la respirație:**

- A. fructele și legumele se păstrează corect la 1-2<sup>0</sup>C și fără să prezinte leziuni;
- B. respirația intensă a plantelor favorizează producția de masă vegetală;
- C. vârful rădăcinii respiră mai slab decât baza acesteia;
- D. traheea poate funcționa și fără inele cartilajinoase

**15. Proprietatea fundamentală al țesutului identificat în fig. 7 este:**

- A. elasticitatea
- B. rezistența
- C. creșterea
- D. conducerea

**16. Țesutul aflat în vârful de creștere al rădăcinii din fig. 11 are rol în:**

- A. absorbția sevei brute
- B. protecția meristemului apical
- C. conducerea sevei elaborate
- D. creșterea în lungime a rădăcinii

**17. Alegeți varianta în care toate speciile enunțate au tulpini subterane:**

- A. mentă, cartof, pălămidă
- B. cartof, fasole, frag
- C. pir, mărgăritar, iederă
- D. volbură, ghiocel, morcov

**18. Alegeți varianta care conține exclusiv factori ce favorizează în mod direct apariția litiazei urinare:**

- A. emoțiile, sedentarismul, hipertensiunea, pierderile de lichide
- B. intoxicațiile, hemoragiile, fumatul, alimentele bogate în vitamine
- C. excesul de carne, avitaminoza, tulburările de somn, surmenajul
- D. tulburări ale metabolismului apei, excesul de carne, hiperparatiroidismul

**19. Evidențierea fotosintezei prin tehnica bulelor de oxigen degajate necesită următoarele material de lucru:**

- A. stativ, eprubetă, Myriophyllum sp., lamă de ras, bec de 100W, cristalizor, baghetă de sticlă, pâlnie, pahar Berzelius
- B. stativ, eprubetă, Elodea sp., lamă de ras, bec de 50W, cristalizor, baghetă de sticlă, pâlnie, pahar Berzelius
- C. Sorbus torminalis, stativ, eprubetă, lamă de ras, bec de 100W, cristalizor, baghetă de sticlă, pâlnie, pahar Berzelius
- D. Mycoderma aceti, stativ, eprubetă, lamă de ras, bec de 50W, cristalizor, baghetă de sticlă, pâlnie, pahar Berzelius

**20. În preparatul microscopic nr. 2 tipul de țesut care predomină este:**

- A. asimilator
- B. meristematic
- C. secretor
- D. conducător

**21. Analizați fig. 1 și precizați locul de desfășurare a fazei de lumină a fotosintezei:**

- A. grana (3)
- B. învelișul extern (5)
- C. stroma (1)
- D. spațiul intermembranar (4)

**22. Frunza prezentată în fig.8 aparține speciei:**

- A. *Pelargonium zonale*
- B. *Myriophyllum sp.*
- C. *Elodea canadensis*
- D. *Ginkgo biloba*

**23. În fig. 12, fasciculele conducătoare sunt înconjurate de:**

- A. țesut palisadic
- B. celule epidermice
- C. țesut mecanic
- D. țesut lacunar

**24. Preparatul nr. 1 reprezintă:**

- A. secțiune prin rădăcină
- B. secțiune prin frunză
- C. secțiune prin floare
- D. secțiune prin tulpină

**25. Tipul de rădăcină din fig. 5 este specific:**

- A. gramineelor
- B. arborilor
- C. arbuștilor
- D. plantelor acvatice

**26. Defectul de vedere din fig. 4 este:**

- A. hipermetropie
- B. astigmatism
- C. strabism
- D. miopie

**27. Analizați cu multă atenție fig. 3 și alegeți compartimentul inimii care are peretele cel mai gros;**

- A. atrium stâng
- B. ventriculului drept
- C. atrium drept
- D. ventriculul stâng

**28. Automatismul inimii poate fi evidențiat experimental detașând inima unei broaște și punând-o într-o soluție de:**

- A. HCl 25‰
- B. Ca(OH)<sub>2</sub> 40‰
- C. NaCl 9‰
- D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 25‰

**29. Amidonul produs în frunză prin procesul de fotosinteză, se evidențiază experimental folosind:**

- A. soluție Lugol
- B. benzină
- C. sulfat de cupru
- D. alcool

30. În fig. 3, vasul de sânge notat cu cifra 4, se caracterizează prin:

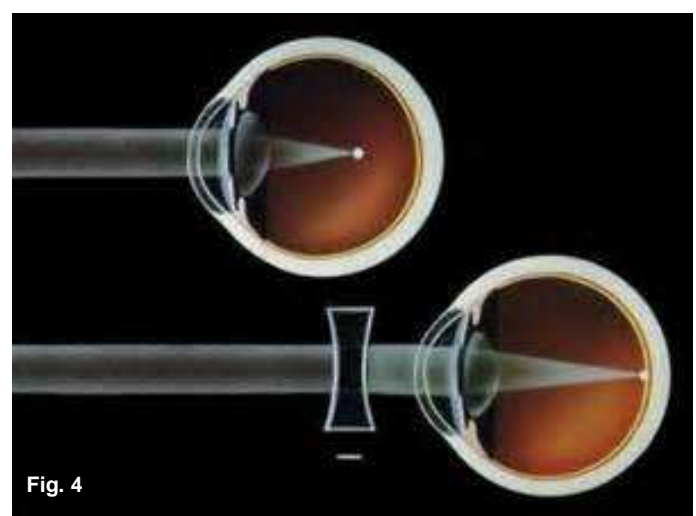
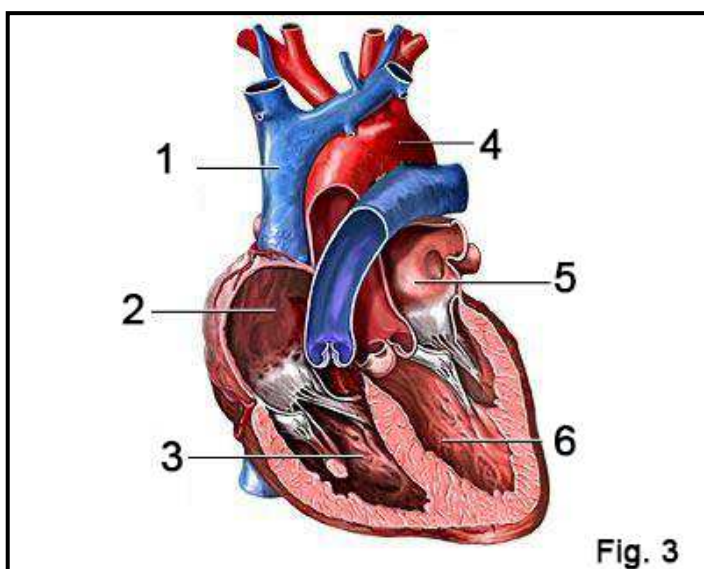
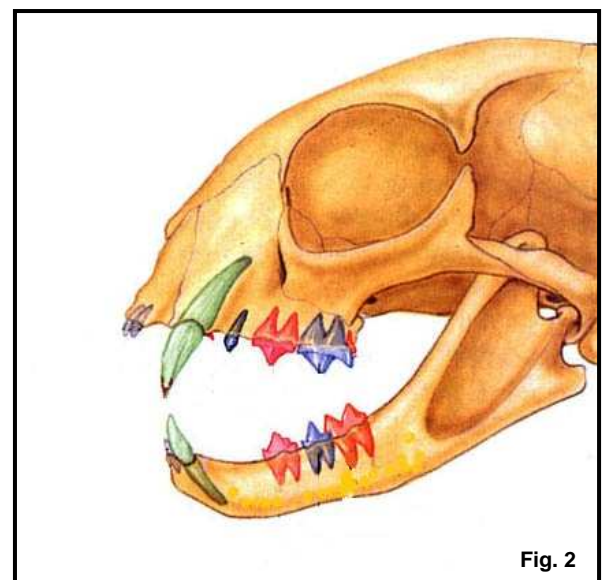
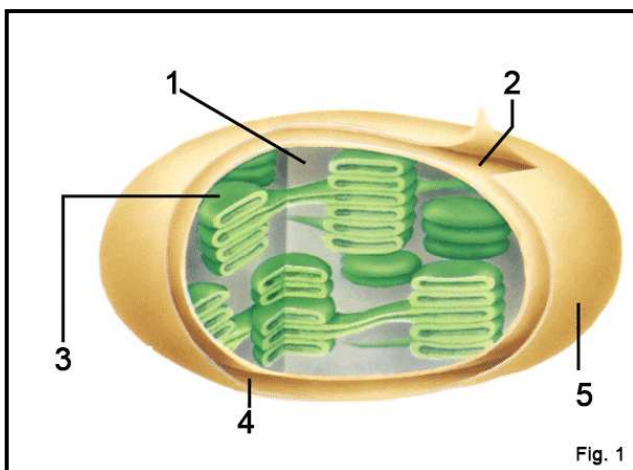
- A. are la bază o valvă semilunară
- B. pleacă din ventriculul drept
- C. pe traseul ascendent prezintă valvule
- D. transportă sânge venos la plămâni

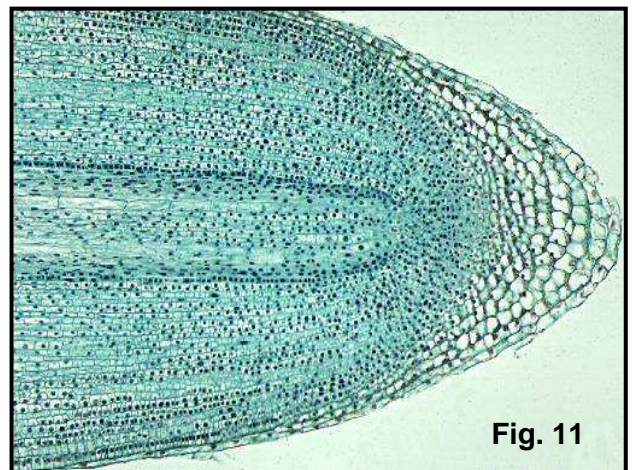
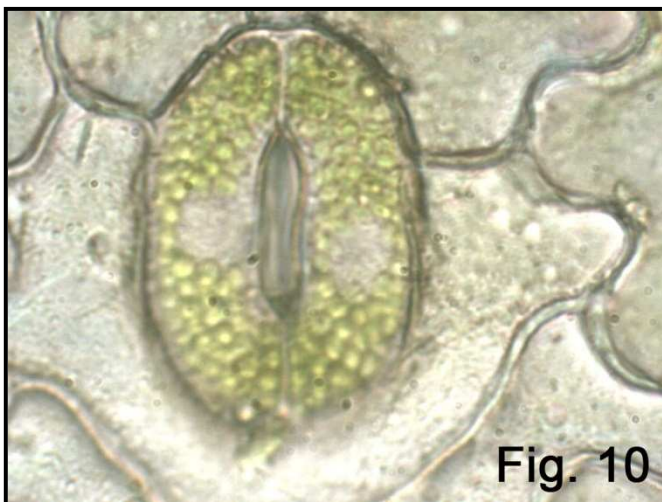
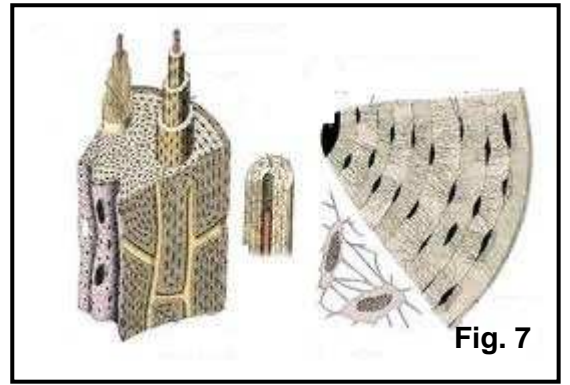
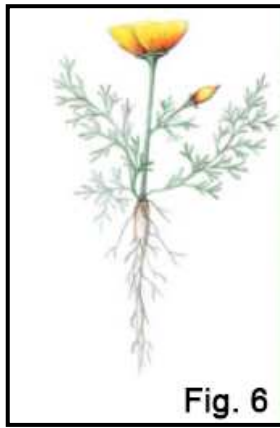
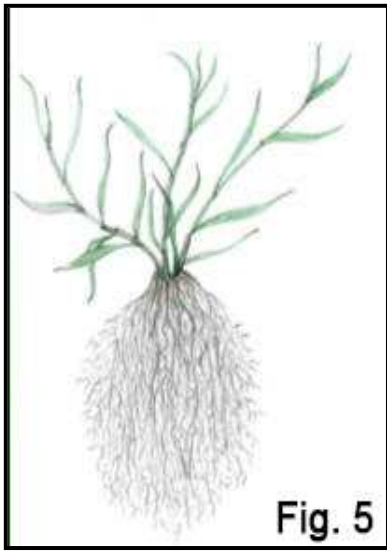
**Notă:**

*Timp de lucru 2 ore. Toate subiectele sunt obligatorii.*

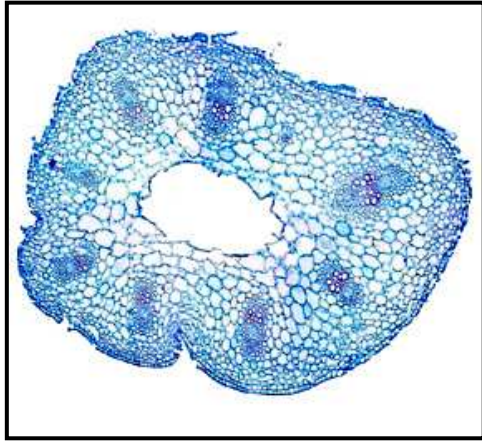
*În total se acordă 100 de puncte (pentru întrebările 1-30 câte 3 puncte, 10 puncte din oficiu).*

**SUCCES !**









**Fig. 12**

Succes!

INSPECTORATUL ȘCOLAR  
JUDEȚEAN CLUJ



UNIVERSITATEA BABEȘ-  
BOLYAI



FACULTATEA  
DE BIOLOGIE ȘI GEOLOGIE



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
NAȚIONALE

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE  
Cluj-Napoca, 31 martie -5 aprilie 2013

## PROBA PRACTICĂ

X. OSZTÁLY

Gyakorlati próba

PRACTICĂ – CLASA a X-a

### SUBIECTE:

#### ALEGERE SIMPLĂ

La următoarele întrebări (1-30) alegeți răspunsul corect din variantele propuse.

#### Egyszeres választás:

**Az alábbi feladatok esetén (1-30) válaszod ki az egyetlen lehetséges helyes választ!**

1. Eprubeta nr. 1 de pe masa de lucru conține extract alcoolic de clorofilă; mișcați eprubeta și plasați-o pe rând în lumină directă, apoi în lumină indirectă. Proprietatea pigmentilor asimilatori

evidențiată în experiment este:

- A. transparență
- B. fluorescență
- C. refringență
- D. convergență

1. Az asztalon levő 1. kémcső alkoholos klorofill oldatot tartalmaz. Rázd meg finoman a kémcsövet, majd helyezd először direkt fényre, utána pedig szórt fényre. Az asszimiláló pigmentek melyik tulajdonságát bizonyítod a kísérlettel:

- A. az átlátszóságot
- B. a fluoreszcenciát
- C. a fénytörő képességet
- D. a konvergenciát

2. Utilizând substanțele de pe masa de lucru, separați pigmentii clorofilieni din eprubeta nr. 1 prin metoda descrisă în manual; apoi alegeți varianta care redă succesiunea corectă de culori începând de la partea inferioară a eprubetei, spre partea superioară:

- A. Verde gălbui, verde albastrui, galben, portocaliu;
- B. Galben, portocaliu, verde gălbui, verde albastrui;
- C. Galben, verde gălbui, portocaliu, verde albastrui
- D. Verde gălbui, portocaliu, verde albastrui, galben

**2. Az asztalon levő anyagokat használva válaszd szét az 1. kémcsőben található klorofill pigmenteket a tankönyvben leírt módon. Válaszd ki a helyes választ, amelyik pontosan leírja az egymást követő rétegek színét a kémcső aljától a felső része felé:**

- A. sárgás zöld, kékes zöld, sárga, narancssárga
- B. sárga, narancssárga, sárgászöld, kékeszöld
- C. sárga, sárgászöld, narancssárga, kékeszöld
- D. sárgászöld, narancssárga, kékeszöld, sárga

**3. Una dintre speciile de mai jos conține pigmentii prezenți în partea inferioară a eprubetei:**

- A. *Laboulbenia bayeri*
- B. *Bacillus thuringiensis*
- C. *Lathraea squamaria*
- D. *Valeriana officinalis*

**3. Az alábbi fajok egyike tartalmaz olyan pigmenteket, amelyek a kémcső alsó részén jelennek meg:**

- A. *Laboulbenia bayeri*
- B. *Bacillus thuringiensis*
- C. *Lathraea squamaria*
- D. *Valeriana officinalis*

**4. Țesutul din preparatul microscopic nr. 2 reprezintă o secțiune prin:**

- A. glande nectarifere
- B. vârful de creștere
- C. cambiu liber-lemnos
- D. cilindru central

**4. A 2. mikroszkópi készítmény egy metszet:**

- A. a nektártermelő mirigyről
- B. a növekedési csúcsról
- C. a fa-háncs kambiumról
- D. a központi hengerről

**5. Dentiția din fig. 2 aparține unui animal:**

- A. carnivor
- B. erbivor
- C. rozător
- D. insectivor

**5. A 2 ábrán bemutatott fogazat:**

- A. egy ragadozó állaté
- B. egy növényevő állaté
- C. egy rágcsáló állaté
- D. egy rovarévő állaté

**6. În fig. 3, între compartimentele notate cu cifrele 2 și 3 se găsește:**

- A. Peretele interatrial
- B. Valvula bicuspidă
- C. Valvula tricuspidă
- D. Peretele interventricular

**6. A 3. ábrán a 2 és 3 számal jelölt részek között található a:**

- A. pitvarok közti sövény
- B. kétcsúcsú billentyű
- C. háromcsúcsú billentyű
- D. kamrák közötti sövény

**7. Structura din fig. 10 este întâlnită la organisme vegetale la nivelul:**

- A. cilindrului central
- B. cloroplastelor
- C. embrionului seminței
- D. epidermei inferioare

**7. A 10. ábrán megfigyelt szerkezet a növényi szerveknél megtalálható:**

- A. a központi henger szintjén
- B. a kloroplastszok szintjén
- C. a mag embriójának szintjén
- D. az alsó epidermisz szintjén

**8. Țesutul din fig. 7 se găsește la nivelul:**

- A. suprafețelor articulare
- B. părții centrale a oaselor lungi
- C. interiorului oaselor late și scurte
- D. pavilioanelor urechii

**8. A 7. ábrán megfigyelt szövet megtalálható:**

- A. az ízesülési felszínek szintjén
- B. a hosszú csontok középső részén
- C. a rövid és lapos csontok belsejében
- D. a fülkagylóba

**9. Specia ilustrată în fig. 9 are nutriție de tip:**

- A. semiparazit
- B. simbiot
- C. carnivor
- D. parazit

**9. A 9 ábrán bemutatott faj táplálkozási módja:**

- A. félparazita
- B. szimbionta
- C. ragadozó
- D. parazita

**10. Specia prezentată în fig. 6 este:**

- A. Cuscuta sp.
- B. Elodea sp.
- C. Ranunculus sp.
- D. Brassica sp.

**10. A 6. ábrán bemutatott faj:**

- A. Cuscuta sp.
- B. Elodea sp.
- C. Ranunculus sp.
- D. Brassica sp.

**11. Pentru a extrage experimental sărurile minerale din os, se folosește HCl de concentrație:**

- A. 5-10%
- B. 10-15%
- C. 15-20%
- D. 20-25%

**11. Az ásványi sók kivonására a csontokból a következő koncentrációjú HCl oldatot használjuk:**

- A. 5-10%
- B. 10-15%
- C. 15-20%
- D. 20-25%

**12. Pentru a pune în evidență acțiunea amilazei salivare asupra amidonului , soluția de I<sub>2</sub>+IK se adaugă astfel:**

- A. după 2 minute, peste soluția de amidon fiert
- B. după 5 minute, peste soluția de amidon fiert și salivă
- C. înainte de a adăuga soluția de amidon fiert și salivă
- D. după 35 minute, peste soluția de amidon fiert și salivă

**12. A nyál-amiláz keményítőre kifejtett hatásának kimutatására a I<sub>2</sub>+KI oldatot a következő képpen használjuk:**

- A. 2 perc múlva, a felforralt keményítő oldatba adagoljuk
- B. 5 perc múlva, a felforralt keményítő és nyál oldatába adagoljuk
- C. mielőtt a felforralt keményítő és nyál oldatot adagolnánk
- D. 35 perc múlva a felforralt keményítő és nyál oldatába adagoljuk

**13. Acțiunea enzimelor pancreatice se poate evidenția utilizând unele preparate enzimactice din farmacie; pentru evidențierea procesului de hidroliză a lipidelor sunt necesare următoarele substanțe și condiții:**

- A. ulei, bilă, NaOH concentrat, fenolftaleină, preparat enzimatic și o temperatură de 5-10<sup>0</sup>C;
- B. apă, unt, bilă, HCl diluat, fenolftaleină, preparat enzimatic și o temperatură de 37-40<sup>0</sup>C
- C. apă, unt, bilă, NaOH diluat, fenolftaleină, preparat enzimatic și o temperatură de 37-40<sup>0</sup>C
- D. ulei, saliva, HCl concentrat, fenolftaleină, preparat enzimatic și o temperatură de 5-10<sup>0</sup>C

**13. A hasnyálmirigy emésztő enzimeinek hatását kimutathatjuk néhány, a gyógyszerertárból beszerzett anyag segítségével. A zsírok hidrolíziséhez az alábbi anyagok és körülmények szükségesek:**

- A. olaj, epe, tömény NaOH, fenolftalein, enzimmészítmény és 5-10<sup>0</sup>C hőmérséklet
- B. víz, vaj, epe, híg HCl, fenolftalein, enzimmészítmény és 37-40<sup>0</sup>C hőmérséklet
- C. víz, vaj, epe, híg NaOH, fenolftalein, enzimmészítmény és 37-40<sup>0</sup>C hőmérséklet
- D. olaj, nyál, tömény HCl, fenolftalein, enzimmészítmény és 5-10<sup>0</sup>C hőmérséklet

**14. Alegeți varianta corectă cu privire la respirație:**

- A. fructele și legumele se păstrează corect la 1-2<sup>0</sup>C și fără să prezinte leziuni;
- B. respirația intensă a plantelor favorizează producția de masă vegetală;
- C. vârful rădăcinii respiră mai slab decât baza acesteia;
- D. traheea poate funcționa și fără inele cartilajinoase

**14. A légzésre igaz:**

- A. a gyümölcsöket és zöldségeket helyesen 1-2<sup>0</sup>C-on tárolják anélkül, hogy sérülnének
- B. a növények fokozott légzése elősegíti a növényi anyag mennyiségének növekedését
- C. a gyökércsúcs gyengébben lélegzik, mint a töve
- D. a légző porcos gyűrűk nélkül is működik.

**15. Rolul fundamental al țesutului identificat în fig. 7 este:**

- A. elasticitatea
- B. rezistența
- C. creșterea
- D. conducerea

**15. A 7 ábrán azonosított szövet fő szerepe :**

- A. a rugalmasság
- B. az ellenállás
- C. a növekedés
- D. a szállítás

**16. Țesutul aflat în vârful de creștere al rădăcinii din fig. 11 are rol în:**

- A. absorbția sevei brute
- B. protecția meristemului apical
- C. conducerea sevei elaborate
- D. creșterea în lungime a rădăcinii

**16. A 11. ábrán megfigyelt szövetnek, ami a gyökér növekedési csúcsán van, szerepe van:**

- A. a nyers táplálék felszívásában
- B. a csúcsmerisztéma védelmében
- C. a kész tápanyag szállításában
- D. a gyökér hosszanti növekedésében

**17. Alegeți varianta în care toate speciile enunțate au tulpini subterane:**

- A. mentă, cartof, pălămidă
- B. cartof, fasole, frag
- C. pir, mărgăritar, iederă
- D. volbură, ghiocel, morcov

**17. Mindenik rendelkezik föld alatti szárral:**

- A. menta, burgonya, mezei aszat
- B. burgonya, bab, szamóca
- C. tarackbúza, gyöngyvirág, borostyán
- D. szulák, hóvirág, sárgarépa

**18. Alegeți varianta care conține factori ce favorizează în mod direct apariția litiazei urinare:**

- A. emoțiile, sedentarismul, hipertensiunea, pierderile de lichide
- B. intoxicațiile, hemoragiile, fumatul, alimentele bogate în vitamine
- C. excesul de carne, avitaminoza, tulburările de somn, surmenajul
- D. tulburări ale metabolismului apei, excesul de carne, hiperparatiroidismul

**18. Válaszd ki azt a változatot, amelyik tartalmazza a vesekő képződésének direkt okait:**

- A. érzelmek, ülő életmód, magas vérnyomás, folyadékvesztés
- B. mérgezések, vérzések, dohányzás, vitaminban gazdag étrend
- C. túlzott húsfogyasztás, vitaminhiány, alvászavar, kimerültség
- D. a vízyangcsere zavara, túlzott húsfogyasztás mellékpajzsmirigy túltermelés

**19. Evidențierea fotosintezei prin tehnica bulelor de oxigen degajate, necesită:**

- A. stativ, eprubetă, *Myriophyllum sp.*, lama de ras, bec 100W, cristalizor, baghetă de sticlă, pâlnie, pahar Berzelius
- B. stativ, eprubetă, *Elodea sp.*, lama de ras, bec 50W, cristalizor, baghetă de sticlă, pâlnie, pahar Berzelius
- C. *Sorbus torminalis*, stativ, eprubetă, lama de ras, bec 100W, cristalizor, baghetă de sticlă, pâlnie, pahar Berzelius
- D. *Mycoderma acetii*, stativ, eprubetă, lama de ras, bec 50W, cristalizor, baghetă de sticlă, pâlnie, pahar Berzelius

**19. A fotoszintézis-kimutatáshoz a buborék képződéses módszer segítségével szükséges:**

- A. kémcsőállvány, kémcső, *Myriophillum sp.*, borotvapenge, 100 W izzó, kristályosító tál, üvegbot, tölcsér, Berzelius pohár
- B. kémcsőállvány, kémcső, *Elodea sp.*, borotvapenge, 50 W izzó, kristályosító tál, üvegbot, tölcsér, Berzelius pohár
- C. *Sorbus torminalis*, kémcsőállvány, kémcső, borotvapenge, 100 W izzó, kristályosító tál, üvegbot, tölcsér, Berzelius pohár
- D. *Mycoderma aceti*, kémcsőállvány, kémcső, borotvapenge, 50 W izzó, kristályosító tál, üvegbot, tölcsér, Berzelius pohár

**20. În preparatul microscopic nr. 2 tipul de țesut care predomină este:**

- A. asimilator
- B. meristematic
- C. secretor
- D. conducător

**20. A 2 mikroszkópi készítményben megfigyelt uralkodó szövettípus:**

- A. asszimilál
- B. merisztematikus
- C. kiválasztó
- D. szállító

**21. Analizați fig. 1 și precizați locul de desfășurare a fazei de lumină a fotosintezei:**

- A. grana (3)
- B. învelișul extern (5)
- C. stroma (1)
- D. spațiul intermembranar (4)

**21. Elemezd az 1 ábrát és határozd meg a fotoszintézis fény- szakaszának helyét:**

- A. gránum (3)
- B. külső burok (5)
- C. sztróma (1)
- D. membránok közötti tér (4)

**22. Frunza prezentată în fig.8 aparține speciei:**

- A. *Pelargonium zonale*
- B. *Myriophillum sp.*
- C. *Elodea canadensis*
- D. *Ginkgo biloba*

**22. A 8. ábrán bemutatott levél:**

- A. *Pelargonium zonale*
- B. *Myriophillum sp.*
- C. *Elodea canadensis*
- D. *Ginkgo biloba*



**23. În fig. 12, fasciculele conducătoare sunt înconjurate de:**

- A. țesut palisadic
- B. celule epidermice
- C. țesut mecanic
- D. țesut lacunar

**23. A 12 ábrán bemutatott szállító nyalábokat körülveszi:**

- A. palisszád szövet
- B. epidermisz sejtek
- C. szilárdító szövet
- D. lakunáris szövet

**24. Preparatul nr. 1 reprezintă:**

- A. secțiune prin rădăcină
- B. secțiune prin frunză
- C. vase conducătoare
- D. secțiune prin tulpină

**24. Az 1. készítmény:**

- A. gyökér metszet
- B. levél metszet
- C. szállító edények
- D. szár metszet

**25. Tipul de rădăcină din fig. 5 este specific:**

- A. gramineelor
- B. arborilor
- C. arbuștilor
- D. plantelor acvatice

**25. Az 5. ábrán megfigyelt gyökértípus jellemző a:**

- A. gabonafélékre
- B. fákra
- C. bokrokra
- D. vízi növényekre

**26. Defectul de vedere reprezentat în fig. 4 este:**

- A. hipermetropia
- B. astigmatismul
- C. strabismul
- D. miopia

**26. A 4. ábrán bemutatott látási zavar:**

- A. távollátás
- B. asztigmatizmus
- C. kancsalság
- D. rövidlátás

**27. Analizáți cu multă atenție fig. 3 și alegeți compartimentul inimii care are peretele cel mai gros:**

- A. atriul stâng
- B. ventriculului drept
- C. atriul drept
- D. ventriculul stâng

**27. Elemezd figyelmesen a 3.ábrát és válaszd ki melyik szívüreg a legvastagabb falú:**

- A. bal pitvar
- B. jobb kamra
- C. jobb pitvar
- D. bal kamra

**28. Automatismul inimii poate fi evidențiat experimental detașând inima unei broaște și punând-o într-o soluție de:**

- A. HCl 25%
- B. Ca(OH)<sub>2</sub> 40%
- C. NaCl 9%
- D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 25%

**28. A szív automatizmusa kimutatható, ha egy békeszívet eltávolítunk az állatból és az alábbi oldatba helyezzük:**

- A. HCl 25%
- B. Ca(OH)<sub>2</sub> 40%
- C. NaCl 9%
- D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 25%

**29. Amidonul produs în frunză prin procesul de fotosinteză, se evidențiază experimental folosind:**

- A. Soluție Lugol
- B. Benzină
- C. Sulfat de cupru
- D. Alcool

**29. A fotosintézis során a levélben keletkezett keményítő kimutatására használnak:**

- A. Lugol oldatot
- B. benzint
- C. réz - szulfát
- D. alkoholt

**30. În fig. 3, vasul de sânge notat cu cifra 4 se caracterizează prin:**

- A. are la bază o valvulă semilunară
- B. pleacă din ventriculul drept
- C. pe traseul descendent prezintă valvule
- D. transportă sânge venos la plămâni

**30. A 3. Ábrán bemutatott 4-el jelölt vérérre jellemző:**

- A. alapi részén félhold alakú billentyűvel rendelkezik
- B. a jobb kamrából indul
- C. a leszálló ága billentyűkkel rendelkezik
- D. vénás vért szállít a tüdőhöz

**Munkaidő 2 óra. Valamennyi feladat kötelező. Minden feladat 3 pontot ér, hivatalból 10 pont jár. Összesen 100 pont érhető el.**

**SOK SIKERT!**

INSPECTORATUL ȘCOLAR  
JUDEȚEAN CLUJ



UNIVERSITATEA BABEȘ-  
BOLYAI



FACULTATEA  
DE BIOLOGIE ȘI GEOLOGIE



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
NAȚIONALE

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE

Cluj-Napoca, 31 martie -5 aprilie 2013

## BAREM PROBA PRACTICĂ CLASA A X-A

Nr. item	Răspuns
1	<b>B</b>
2	<b>B</b>
3	<b>D</b>
4	<b>B</b>
5	<b>A</b>
6	<b>C</b>
7	<b>D</b>
8	<b>B</b>
9	<b>A</b>
10	<b>C</b>
11	<b>B</b>
12	<b>D</b>
13	<b>C</b>
14	<b>A</b>
15	<b>B</b>
16	<b>B</b>
17	<b>A</b>
18	<b>D</b>
19	<b>A</b>
20	<b>B</b>
21	<b>A</b>
22	<b>D</b>
23	<b>C</b>
24	<b>B</b>
25	<b>A</b>
26	<b>D</b>
27	<b>D</b>
28	<b>C</b>
29	<b>A</b>
30	<b>A</b>