

OLIMPIADA RAIONALĂ / MUNICIPALĂ LA BIOLOGIE
04 februarie 2024
CLASA a IX-a

Stimați participanți! Proba conține două tipuri de teste și durează 240 de minute.

Testul A este alcătuit după principiul compliment simplu. La fiecare întrebare sunt prezentate variante de răspunsuri, dintre care **î-l alegeți pe cel corect**. Litera răspunsului corect o **vopsiți** în foaia de răspunsuri. Fiți atenți! **Nu se admit rectificări! Nu se admit mai multe litere vopsite!** Fiecare item valorează un punct. Pentru maculator puteți folosi spațiile libere ale foilor.

Testul B conține diferite tipuri de itemi. Valoarea fiecărui item este diferită. Răspundeți corect la fiecare întrebare.

Foaia de răspunsuri se completează **numai cu pixul cu cerneală albastră sau violetă și nu trebuie să conțină nici un semn auxiliar!** Foile ce nu corespund cerințelor pot fi respinse de către Juriu.

SUCCES!

TEST A

1. Procesul de contopire a celulelor sexuale este numit:

- a) anabioză b) înmugurire c) fecundare d) meioza

2. Indicați planta, care vegetează în tundră:

- a) orhideea b) afinul c) smochinul d) agrișul

3. Micoriza este o relație:

- a) parazitară b) reciproc avantajoasă c) saprofită d) reciproc dăunătoare

4. Lichenii, în majoritate, reprezintă simbioza între:

- a) mușchi și ascomicete c) alge și bazidiomicete
b) alge și ascomicete d) mușchi și bazidiomicete

5. Corpul de fructificație a ghebelor (Bazidiomicete) este format din:

- a) zoosporangii c) hifele miceliului
b) conidiofori cu conidii d) plasmodiul plurinuclear

6. Indicați ciuperca parazită:

- a) drojdia b) mucigaiul-verde c) buretele viperei d) tăciunele

7. Câte tipuri de gameți formează genotipul AABbcc?

- a) 1 b) 2 c) 4 d) 8

8. Câte clase genotipice se vor obține în rezultatul încrucișării Bb x Bb?

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3

9. Care dintre afirmațiile prezentate asigură validitatea legii segregării independente a caracterelor elaborată de G.Mendel?

- a) genele sunt localizate în cromozomi diferiți
b) genele nu interacționează între ele
c) genele nu sunt cuplate cu sexul
d) toate afirmațiile propuse

10. În ecosistemul silvic din Republica Moldova habitează:

- a) râsul b) ursul c) bursucul d) elanul

11. Mimetismul este proprietatea organismelor de a:

- a) se "masca" în mediul ambiant c) se reproduce în condiții nefavorabile
b) parazita pe altă specie d) îngriji urmașii

12. Indicați particularitatea adaptativă la plante din biotopul acvatic:

- a) prezența perișorilor
b) modificarea frunzelor în spini
- c) prezența țesutului aerifer
d) prezența țesutului acvifer
- 13. Modul de nutriție al epifitelor este:**
a) saprofit
b) autotrof
c) parazit
d) semiparazit
- 14. Indicați arborele cel mai înalt din cele propuse:**
a) sequoia roșie
b) magnolia grandifloră
c) stejarul pedunculat
d) zada europeană
- 15. Exoscheletul gândacilor este format din:**
a) calciu
b) chitină
c) siliciu
d) celuloză
- 16. Care dintre animalele prezentate este nevertebrat?**
a) șarpele
b) caracatița
c) salamandra
d) broasca
- 17. Fluxul de energie în natură se efectuează de la:**
a) consumatori la producători
b) reducători la producători
c) producători la consumatori
d) prădători la producători
- 18. Care dintre animalele propuse este nerumegător?**
a) oaia
b) girafa
c) iepurele
d) elanul
- 19. Care dintre animalele propuse este zoofag?**
a) mistrețul
b) elefantul
c) cangurul
d) șoarecele
- 20. Totalitatea ciclurilor biogeochimice în natură se numește:**
a) ciclul energiei
b) ciclul materiei
c) ciclul biotei
d) ciclul abiotei
- 21. Speciile din genul *Sphagnum* fac parte din filumul:**
a) *Bryophyta*
b) *Polipodiophyta*
c) *Pinophyta*
d) *Magnoliophyta*
- 22. Climaxul evoluției a unui ecosistem natural reprezintă:**
a) stabilitatea ecologică înaltă
b) stadiul avansat de degradare
c) apariția succesiunii primare
d) instabilitatea ecologică
- 23. Un organism se alimentează din resturile de hrană a altuia. Astfel de relație se numește:**
a) simbioza
b) parazitism
c) comensalism
d) prădătorism
- 24. Teoria evoluției a fost propusă de:**
a) C. Linne
b) Ch. Darwin
c) Gr. Mendel
d) T.Morgan
- 25. Pe care procese se bazează concepția evoluționistă?**
a) difuzarea energiei solare
b) selecția artificială
c) selecția naturală
d) circuitul materiei
- 26. În procesul de gametogeneză în organul de reproducere se formează gameți, în care:**
a) cantitatea de cromozomi se dublează
b) cantitatea de cromozomi se micșorează în jumătate
c) cantitatea de cromozomi prezintă doar o treime din cea a celulelor organului reproductiv
d) cantitatea de cromozomi rămâne egală cu cea a celulelor organului reproductiv
- 27. Proprietatea organismelor vii de a modifica însușirile sale se numește:**
a) ontogeneză
b) ereditate
c) variabilitate
d) codominanță
- 28. Totalitatea genelor a unui individ constituie:**
a) variabilitatea genetică
b) genofondul
c) fenotipul
d) genotipul
- 29. Indicați numărul rezervațiilor științifice în Republica Moldova:**
a) 3
b) 4
c) 5
d) 6
- 30. Parcul Național în Republica Moldova poartă denumirea:**
a) Prutul de Jos
b) Plaiul Fagului
c) Codrii
d) Orhei
- 31. Din care grup ecologic, în raport cu umiditatea, fac parte plantele cu țesutul acvifer**

bine dezvoltat ?

- a) hidrofite b) mezofite c) succulente d) sclerofite

32. Indicați planta, fructele căreia se dezvoltă în sol:

- a) cartoful b) arahidele c) ceapa d) alunul

33. Care tip de biom are biodiversitatea cea mai săracă?

- a) taigaua b) pădurile tropicale c) tundra d) stepa

34. Maladia diabetul zaharat este determinată de hiposecreția hormonului:

- a) glucagon b) tiroxină c) insulină d) somatotropină

35. Hormonul adrenalina este secretat de:

- a) glanda tiroidă b) hipotalamus c) pancreas d) glandele suprarenale

36. Gametul masculin se numește:

- a) testiculul b) spermatozoid c) zoospor d) spermă

37. Perioada bioritmurilor circadiene la om durează:

- a) până la 24 de ore b) până la 48 de ore c) câteva ore d) până la o lună

38. Vasul sangvin cu cel mai mare diametru, la om se numește:

- a) arteră b) aortă c) capilar d) venă

39. Selectează speciile care fac parte din același gen:

- 1) *Rosa canina* 3) *Prunus spinosum* 5) *Fragaria moschata*
2) *Fragaria vesca* 4) *Fragaria viridis* 6) *Malus domestica*
a) 1, 2, 6 b) 1, 3, 4 c) 2, 4, 5 d) 2, 3, 5

40. Speciile din genul *Sargassum* populează apele:

- a) sărate și reci c) dulci și reci
b) sărate și calde d) dulci și calde

41. Indicați modul de nutriție la ciuperca Hrib (grnul *Botetus*):

- a) autotrof b) fotoautotrof c) saprofit d) parazit

42. Selectați producătorul din speciile enumerate:

- a) fluturele b) gândacul c) păduchi d) mușchii

43. Meduzele sunt animale:

- a) erbivore b) parazite c) carnivore d) toate variante sunt corecte

44. Câte perechi de membre toracale are racul-de-râu?

- a) 5 b) 6 c) 8 d) 10

45. Selectați pești zoofagi dintre cei enumerați:

- 1) șalăul 3) păstrăvul 5) crapul
2) carasul 4) somnul 6) babușca
a) 1, 2, 5 b) 1, 3, 4 c) 2, 3, 6 d) 2, 4, 6

46. Selectați reprezentanți din filumul *Pinophyta*:

- 1) sfagnumul 3) peștișoara 5) zada
2) chiparos 4) molidul 6) carpenul
a) 2, 4, 5 b) 2, 3, 6 c) 1, 2, 3 d) 2, 3, 4

47. Vâscul este plantă:

- a) parazită b) semiparazită c) autotrofă d) saprofită

48. Selectați familiile care fac parte din Clasa *Monocotyledonatae*:

- 1) *Solanaceae* 3) *Poaceae* 5) *Rosaceae*
2) *Liliaceae* 4) *Cruciferae* 6) *Alliaceae*
a) 1, 4, 5 b) 1, 3, 4 c) 2, 4, 6 d) 2, 3, 6

49. Selectați plantele incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova:

- 1) papucul doamnei 3) ghiocelul nival 5) traista ciobanului
 2) bujorul străin 4) teiul argintiu 6) floarea vântului
 a) 1, 3, 4 b) 2, 5, 6 c) 1, 2, 3 d) 2, 3, 4

50. Selectați animalele incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova:

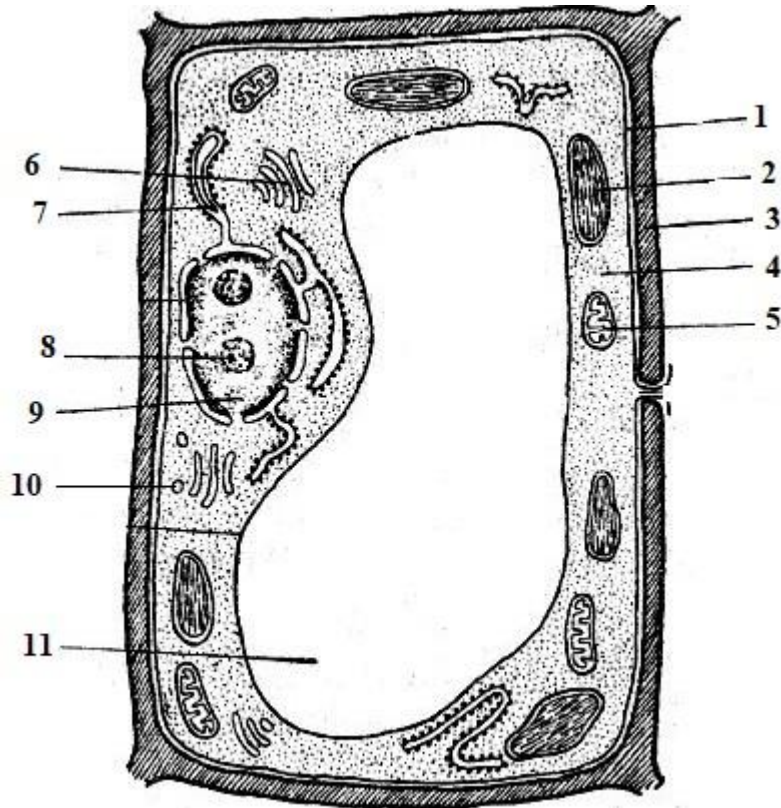
- 1) ariciul comun 3) lupul cenușiu 5) pisica sălbatică
 2) liliacul comun 4) vulpea roșie 6) nurca europeană
 a) 1, 3, 5 b) 2, 5, 6 c) 1, 4, 6 d) 2, 3, 5

TEST B

1. Analizați desenul și răspundeți la întrebări folosind cifrele și literele din seriile propuse.

I. Numiți preparatul desenat, indicând în Foaia de răspunsuri cifra respectivă: ____ (1 p.)

II. Completați în Foaia de răspunsuri partea dreaptă a tabelului cu noțiunile ce reflectă cifrele respective, folosind doar literele corespunzătoare prezentate mai jos. (11 p.)



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

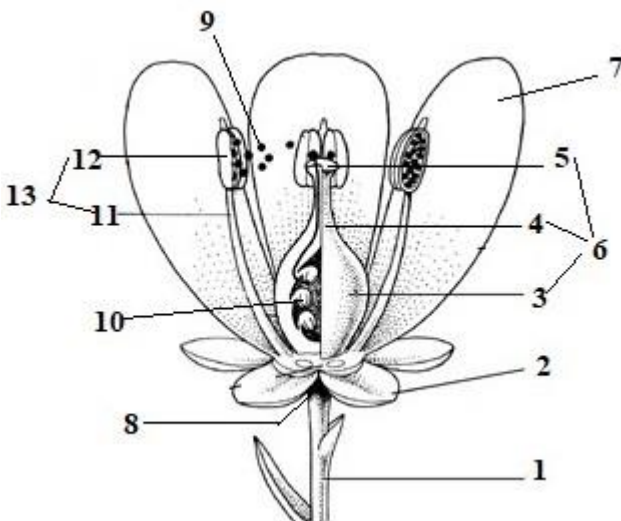
I – Tipul celulei: 1 - celula algelor, 2 - celula ciupercilor, 3 - celula animală, 4 – celula bătrână a plantei vasculare, 5 - celula tânără a plantei vasculare.

II – Structura celulei: A – ribozom; B – plastidă; C – mitocondrie; D – membrană citoplasmatică; E – reticul endoplasmatic; F – aparat Golgi; G – nucleol; K - perete celular; M – nucleu; L – vacuolă; H – citoplasmă, N – centru celular.

2. Stabiliți succesiunea etapelor ciclului carbonului în biosferă, începând cu asimilarea carbonului anorganic. Înscrieți cifrele din coloana A în veriga corespunzătoare a lanțului din coloana B. Prezentați ordinea consecutivă a cifrelor în Foaia de răspunsuri. (5 p.)

<p>A. Etapele ciclului carbonului</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formarea glucozei în celulele vegetale 2. Absorbția dioxidului de carbon de către plante în procesul de fotosinteză 3. Formarea dioxidului de carbon în procesul de respirație 4. Utilizarea substanțelor organice în procesul de nutriție 5. Formarea amidonului în celulele vegetale
<p>B. Succesiunea etapelor</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div>

3. Analizați desenul și răspundeți la întrebări folosind cifrele și literele din seriile propuse.
- I. Dați denumirea desenului indicând în Foaia de răspunsuri cifra respectivă: _____ (1 p.)
- II. Completați în Foaia de răspunsuri partea dreaptă a tabelului cu noțiunile ce reflectă cifrele respective, folosind doar literele corespunzătoare prezentate mai jos. (13 p.)



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

I – *Tipul florii*: 1 - structura florii la gimnosperme, 2 - structura florii la angiosperme.

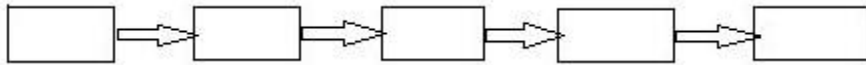
II – *Structura florii*: A – ovar, B – grăuncior de polen, C – sepală, D – filamen staminal, E – receptacul, F – ovul, G – stil, H – anteră, K – stigmat, L – petală, M – peduncul, N – stamină, P – pistil, R – arhegoniu.

4. Stabiliți succesiunea etapelor pentru refacerea pădurilor mixte după un incendiu. Înscriteți cifrele din coloana A în veriga corespunzătoare a lanțului din coloana B. Prezentați ordinea consecutivă a cifrelor în Foaia de răspunsuri. (5 p.)

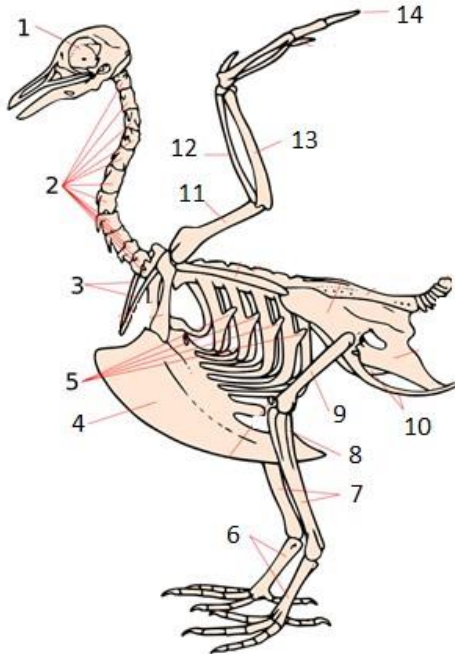
A. Etapele:

1. Apariția coniferelor
2. Apariția arbuștilor
3. Apariția plantelor erbacee anuale
4. Apariția arborilor de foioase
5. Apariția plantelor erbacee perene

B. Succesiunea etapelor



5. Analizați desenul propus. Completați în Foaia de răspunsuri partea dreaptă a tabelului cu noțiunile prezentate mai jos, folosind doar literele corespunzătoare. (14 p.)



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

Noțiuni:

A – metatars, B – vertebre cervicale, C – segmentul vertebral al coastei, D – femur, E – ulna, F – craniu, G – tibie, H – humerus, K – fibula, L – falanga degetului, M – carena, N – radius, P – furcula, R – pubis.