

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE BIOLOGIE „G.E. PALADE” – cls. a V-a

7 Iunie 2014

I. ALEGERE SIMPLĂ

La următoarele întrebări (1-40) alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse.

1. *Epiderma superioară:*

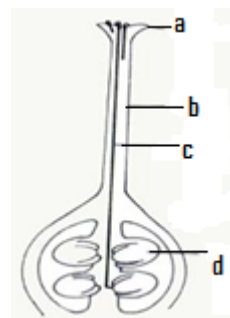
- A. are numeroase stamine
- B. nu prezintă stomate
- C. are celule dispuse pe un singur strat
- D. conține fascicule conductoare libero-lemnoase.

2. *Protalul:*

- A. prezintă pe fața superioară rizoizi
- B. se hrănește autotrof
- C. apare în ciclul de viață al mușchilor
- D. are forma unui filament verde, ramificat.

3. *Recunoaște componentele din imaginea alăturată și alege afirmația corectă.*

- A. a – produce grăuncioare de polen
- B. c – conține unul sau mai multe ovule
- C. b – este străbătut de tubul polinic
- D. d – după fecundație, se transformă în fruct.



4. *Face fotosinteză la temperaturi scăzute:*

- A. bradul
- B. fasolea
- C. lucerna
- D. niciun răspuns corect, deoarece la temperatură scăzută plantele nu fac fotosinteză.

5. *Celulele procariote:*

- A. au nucleu
- B. au perete celular
- C. au membrană nucleară
- D. se grupează în țesuturi.

6. *Prezintă cloroplast în formă de potcoavă:*

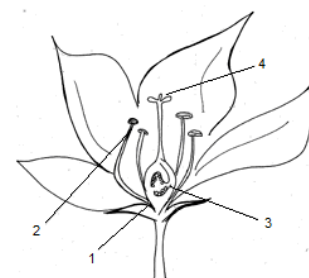
- A. mătasea broaștei
- B. verzeala zidurilor
- C. euglena verde
- D. cleiul-pământului.

7. *Regnul (grupul) Protista cuprinde:*

- A. bacterii
- B. euglene
- C. drojdii
- D. mușchii.

8. *Recunoaște componentele unei flori și corelează noțiunile:*

- A. 1 – sepale care formează corola
- B. 2 – stamine formate din filament și stigmat
- C. 4 – stigmatul care intră în alcătuirea gineceului
- D. 3 – ovule care conțin celule reproducătoare bărbătești.



9. *Din grupul streptococilor face parte bacteria:*

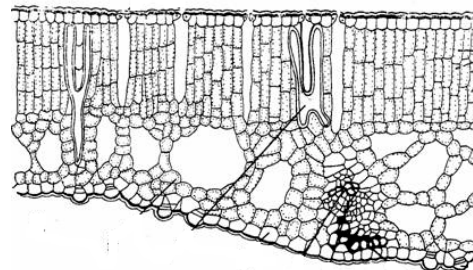
- A. pneumoniei
- B. difteriei
- C. antraxului
- D. tuberculozei.

10. *Fructul este bacă la:*

- A. grâu
- B. floarea soarelui
- C. cartof
- D. varză.

11. Alin observă la microscop preparatul din imaginea alăturată și-l identifică ca aparținând unei secțiuni prin:

- A. tulpină, pentru că prezintă fascicule conducătoare
- B. frunza unui arbore, pentru că are stomate pe epiderma superioară dar nu și pe cea inferioară
- C. frunza unei plante acvatice, pentru că prezintă spații pline cu aer care o ajută să plutească
- D. rădăcină, pentru că se observă cum încep să se formeze fasciculele conducătoare.



12. Mezofilul (miezul frunzei) nu prezintă:

- A. țesut de depozitare
- B. cloroplaste
- C. epiderma superioară
- D. nervură cu vase libero-lemnoase.

14. Alege afirmația corectă:

- A. ovulele fecundate germinează și formează tubul polinic
- B. ovarul după fecundație devine fruct
- C. celula sexuală bărbătească din grăunciorul de polen fecundează ovarul
- D. ovulul fecundat se transformă în fruct.

16. Din Regnul Fungi face parte:

- A. tăciunele porumbului
- B. verzeala zidurilor
- C. Oscillatoria
- D. amiba.

18. Bacteriile sunt:

- A. saprofite
- B. parazite
- C. heterotrofe
- D. toate variantele sunt corecte.

20. Are formă cilindrică, de bastonaș, bacteria:

- A. difteriei
- B. meningitei
- C. pneumoniei
- D. holerei.

13. Scoarța înconjoară:

- A. epiderma
- B. măduva
- C. vasele libero-lemnoase
- D. cilindrul central.

15. Alege afirmația corectă:

- A. la lumină stomatele se închid
- B. frunzele de nufăr au stomate numai pe epiderma inferioară
- C. stomatele se deschid atunci când solul are apă
- D. plantele cu multe stomate transpiră mai puțin.

17. Este tulpină aeriană:

- A. rizomul
- B. bulbul
- C. stolonul
- D. tuberculul.

19. Mazărea are următoarele caracteristici:

- A. rădăcină firoasă cu nodozități
- B. foliole transformate în cărcei
- C. frunze cu foliole dispuse alternativ
- D. semințe bogate în ulei.

21. Sporangii au formă de ciucure la:

- A. mucegaiul alb
- B. drojdia vinului
- C. mucegaiul verde-albăstrui
- D. mușchiul de pământ.

22. Mătasea broaștei:

- A. are tal unicelular
- B. are cromatofor spiralat
- C. se hrănește heterotrof
- D. nu conține clorofilă.

24. Alege asocierea corectă referitoare la țesuturile vegetale:

- A. țesutul de creștere - se află la exteriorul corpului plantei
- B. țesuturile conducătoare - dau naștere la toate celelalte țesuturi ale plantei
- C. epiderma - este formată din mai multe straturi de celule cu rol de apărare
- D. țesuturile secretoare - produc substanțe pe care le eliberează prin pori sau canale.

26. Stabilește criteriul de clasificare folosit pentru împărțirea următoarelor plante în Categoria A (grâu, porumb, ceapă, lealea) și Categoria B (sfecla de zahăr, floarea-soarelui, măceș, cartof):

- A. tipul de tulpină
- B. numărul de cotiledoane
- C. tipul de rădăcină
- D. tipul de fruct.

28. Plantele care produc polen în cantități mari, cu grăuncioare de polen prevăzute cu saci cu aer, iar florile femeiești, fără corolă sau miros, sunt grupate în inflorescențe, au polenizare:

- A. artificială
- B. entomofilă
- C. anemofilă
- D. niciun răspuns corect.

23. Tepalele sunt întâlnite la:

- A. trandafir
- B. lealea
- C. măceș
- D. petunie.

25. Etapele germinatiei sunt, în ordine, următoarele:

- A. deschiderea tegumentului, îmbibarea seminței, ieșirea tulpiniței, ieșirea rădăciniței,
- B. deschiderea tegumentului, ieșirea rădăciniței, ieșirea tulpiniței, îmbibare
- C. îmbibare, deschiderea tegumentului, ieșirea rădăciniței, ieșirea tulpiniței
- D. îmbibare, deschiderea tegumentului, ieșirea tulpiniței, ieșirea rădăciniței.

27. Cristina dorește să cultive hribi (ciuperci comestibile) în beciul bunicii. Acest lucru:

- A. este eronat deoarece ciupercile au nevoie de lumină
- B. este posibil deoarece ciupercile se hrănesc heterotrof
- C. este eronat deoarece în beci temperatura este variabilă
- D. este posibil deoarece miceliul hribilor este pluricelular.

29. O petală albă este ținută în cerneală albastră și, în scurt timp, pe suprafața ei se observă firișoare albastre care o străbat de la un capăt la altul. Explicația este că petala:

- A. a absorbit cerneala prin epiderma subțire
- B. s-a pătat de cerneală
- C. are vase conducătoare care absorb cerneala
- D. începe să se descompună, devenind albastră.

30. Spre deosebire de epiderma tulpinii, cea a rădăcinii :

- A. are un singur strat de celule
- B. prezintă perişori absorbanţi
- C. are rol de apărare
- D. poate avea cloroplaste.

32. Fotosinteza:

- A. are loc numai la valori pozitive la conifere
- B. creşte până la 40-45⁰ C
- C. începe la o temperatură de 0⁰C
- D. la lumină foarte intensă începe să crească.

34. O plantă dicotiledonată se caracterizează prin:

- A. tulpină numită pai
- B. rădăcină fasciculată
- C. frunză cu nervaţiune penată sau palmată
- D. prezintă tulpină subpământeană de tip bulbi sau rizomi.

36. Bacteriile fixatoare de azot sunt prezente la:

- A. plantele leguminoase
- B. pomii fructiferi
- C. viţa de vie
- D. conifere.

38. Vasele conducatoare lemnoase şi liberiene apar la:

- A. algele verzi
- B. muşchi
- C. licheni
- D. ferigi.

40. Muşchii de pământ spre deosebire de ferigi:

- A. în generaţia sexuată prezintă un stadiu asemănător unei alge verzi pluricelulare
- B. au un ciclu de viaţă în care se înmulţesc, alternativ, sexuat şi asexuat
- C. planta aparţine generaţiei sexuate
- D. au vase conducătoare care transportă seva absorbită de rizoizi.

31. Alege afirmaţia corectă despre celula vegetală:

- A. conţine un macronucleu
- B. membrana prezintă permeabilitate selectivă
- C. vacuolele sunt pline cu citoplasmă
- D. citoplasma are aspectul albuşului de ou fiert.

33. Feriga comună prezintă caracteristici:

- A. are frunze cu limb mare, întreg
- B. de pe rizom pornesc rădăcini adventive
- C. este plantă iubitoare de soare
- D. pe faţa superioară a frunzei se formează sori.

35. Seva elaborată prezintă următoarele caracteristici:

- A. conţine substanţe anorganice
- B. este transportată prin vasele lemnoase
- C. conţine substanţe organice
- D. circulă numai într-o singură direcţie.

37. Receptaculul formează fructul fals la:

- A. cireş, prun, piersic
- B. frag, căpşun, zmeur
- C. măr, gutui, păr
- D. măceş, piersic.

39. Plantele monocotiledonate se caracterizează prin:

- A. tulpină ramificată
- B. frunză alcătuită din teacă, limb şi peţiol
- C. flori pe tipul 3
- D. rădăcină rămuroasă şi pivotană.

II. ALEGERE GRUPATĂ

La întrebările de mai jos (41-50) răspundeți utilizând următoarea cheie:

- A. Dacă 1, 2, 3 sunt corecte;
- B. Dacă 1 și 3 sunt corecte;
- C. Dacă 2 și 4 sunt corecte;
- D. Dacă 4 este corect;
- E. Toate variantele sunt corecte.

41. Sunt unicelulare: <ul style="list-style-type: none">1. algele roșii2. algele albastre verzi3. mușchii4. bacteriile.	42. Se hrănesc heterotrof-saprofit: <ul style="list-style-type: none">1. drojdia de bere2. ciuperca de câmp3. mucegaiul alb4. zbârciogul.
43. În secțiunea unei frunzei observăm: <ul style="list-style-type: none">1. nervuri cu fascicule libero-lemnoase2. nervuri cu vase lemnoase spre epiderma inferioară3. epidermă superioară formată dintr-un strat de celule4. țesut asimilator cu stomate.	44. Prezintă materialul genetic răspândit în citoplasmă: <ul style="list-style-type: none">1. verzeala zidurilor2. bacilul fânului3. mucegaiul alb4. cleiul pământului.
45. Indică zonele nepoluate: <ul style="list-style-type: none">1. gimnospermele2. algele verzi3. ferigile4. lichenii.	46. Simbioza se întâlnește la: <ul style="list-style-type: none">1. mătreața bradului2. ferigă3. lichenul galben4. mătasea broaștei.
47. Fructe cu semințe care zboară au: <ul style="list-style-type: none">1. păpădia2. traista ciobanului3. teiul4. ciulinul.	48. În structura externă a rădăcinii se găsesc: <ul style="list-style-type: none">1. scufia2. zona aspră3. zona absorbantă4. epiderma.
49. Procesul de respirație: <ul style="list-style-type: none">1. are loc numai ziua2. nu se desfășoară la nivelul rădăcinii3. nu este influențat de temperatură4. se realizează și la nivelul organelor de înmulțire.	50. Ciupercile: <ul style="list-style-type: none">1. au în picior vase conducătoare lemnoase pentru transportul sevei brute2. se înmulțesc vegetativ, prin înmugurire3. pot prezenta măciulii numite sporangi, ce conțin celula-ou4. pot avea micelii de sexe diferite.

III. PROBLEME

51. Se dau următoarele fructe: măr, cireş, vişin, gutui, păr, cais, piersic, prun. Stabileşte:

- câte fructe provin din ovar,
- câte fructe provin şi din alte elemente florale
- câte fructe prezintă mai multe seminţe
- câte fructe prezintă o singură sămânţă.

	Fructe care provin din ovar	Fructe care provin şi din alte elemente florale	Fructe cu mai multe seminţe	Fructe cu o singură sămânţă
a	4	2	3	5
b	5	3	3	5
c	5	3	3	4

52. Pe o suprafaţă de teren, se cultivă următoarele: 12 răsaduri de roşii, 10 tuberculi de cartofi, 100 seminţe de grâu şi 100 seminţe de floarea-soarelui. Ştiind că doar $\frac{4}{5}$ din seminţele de grâu vor răsări şi $\frac{3}{5}$ din seminţele de floarea-soarelui, calculează:

- câte plante, numai cu tulpini aeriene, vor răsări
- numărul plantelor ce au fructul de tip bacă,
- câte plante au tulpina un pai?

	a.	b.	c.
A.	162	12	60
B.	162	22	80
C.	152	22	80
D.	152	12	40

53. De ziua ei, Maria primeşte un buchet de flori ce conţine: 5 lalele, 5 trandafiri şi un crin. Precizează:

- numărul speciilor ce prezintă tulpină aeriană,
- numărul plantelor din buchet ce prezintă atât tulpină subpământeană cât şi tulpină aeriană,
- numărul florilor pe tipul 3.
A. 10; 6; 5;
B. 11; 6, 6;
C. 11; 5; 6;
D. 6; 6; 5.

54. Într-o grădină sunt 50 de pomi fructiferi: $\frac{2}{5}$ din pomi au fructul de tip drupă, $\frac{3}{5}$ au fructul poamă. Câţi pomi au fructul fals şi câţi au o singură sămânţă în fruct?

- 30; 20,
- $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$
- 20; 30,
- 25; 25.

55. Pentru a prepara o supă de legume este nevoie de următoarele ingrediente de bază: doi cartofi, două gulii, 1 morcov, 1 ceapă și 1 păstârnac. Precizează câte rădăcini, câte tulpini aeriene și câte tulpini subpământene vor fi folosite la prepararea supei?

- A. 2 rădăcini, 2 tulpini subpământene și 3 tulpini aeriene
- B. 2 rădăcini, 3 tulpini subpământene și 2 tulpini aeriene
- C. 5 rădăcini și 2 tulpini subpământene
- D. 5 rădăcină și 2 tulpini aeriene.

56. Câte flori a primit Bianca de la colegii de clasă, cu ocazia zilei de naștere, dacă învelișul floral al tuturor florilor cuprindea în total 70 de sepale și petale, numărul petalelor era egal cu cel al separelor și fiecare floare avea 5 petale?

- A. 10 flori
- B. 3 flori
- C. 5 flori
- D. 7 flori

57. Pentru a prepara o salată, bucătarul folosește: 2 pătlăgele-roșii, 1 ceapă, 1 castravete și 4 ridichii. Precizează câte organe vegetale și de ce tip se află în salată?

- A. 3 rădăcini, 2 tulpini subpământene și 3 fructe
- B. 2 rădăcini, 2 tulpini subpământene și 4 fructe
- C. 4 rădăcini, 1 tulpină subpământeană și 3 fructe
- D. 1 rădăcină, 4 tulpini subpământene și 3 fructe.

58. Într-o grădină sunt plantate 10 lalele, 20 regina nopții, 5 brândușe, 12 zorele. Câte plante își vor deschide florile când temperatura mediului va crește și câte plante se vor închide sau se vor deschide odată cu modificările de lumină?

- A. 30 și 17
- B. 22 și 25
- C. 15 și 32
- D. 32 și 15.

59. Bunica a plantat în grădină următoarele plante: porumb – 2 plante, varză-9 plante, morcovi-5 plante, trandafiri-14 plante, sfeclă de zahăr-4 plante, fasole-10 plante. Câte plante sunt anuale, câte sunt bienale și câte sunt perene?

- A. 12 plante anuale, 18 plante bienale, 14 plante perene
- B. 21 plante anuale, 9 plante bienale, 14 plante perene
- C. 16 plante anuale, 14 plante bienale, 14 plante perene
- D. 17 plante anuale, 13 plante bienale, 14 plante perene.

60. Un legumicultor a cultivat 150 de cuiburi de ardei gras, gogoșari cu 20 mai mult decât dublul ardeiului gras, numărul pătlăgelelor roșii fiind jumătate din numărul gogoșarilor. Află numărul total al plantelor cultivate de legumicultor.

- A. 320
- B. 160
- C. 630
- D. 840

NOTĂ

Itemii 1- 40: alegere simplă
Itemii 41-50: alegere grupată
Itemii 51-60: probleme

1 p x 40 = 40 p
2 p x 10 = 20 p
3 p x 10 = 30 p
10 p din oficiu
TOTAL 100 p

Succes!