



CONCURSUL NAȚIONAL DE BIOLOGIE „G.E. PALADE” – cls. a V-a – 11 mai 2019
- etapa județeană/a sectoarelor municipiului București -

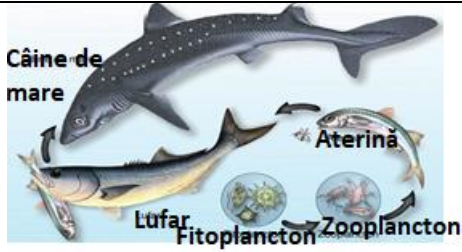
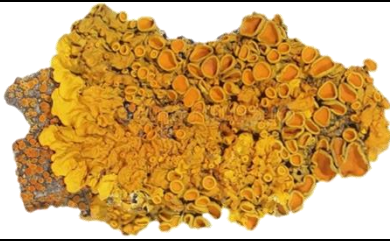
I. ALEGERE SIMPLĂ

La întrebările 1–40 alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse.

1. Factori abiotici mecanici sunt: A. umiditatea, tipul de sol; B. lumina, oxigenul; C. valurile, vântul; D. altitudinea, vântul.	2. Membrana interdigitală la rață este o adaptare la: A. modul de hrănire; B. modul de deplasare pe uscat; C. mediul de viață acvatic; D. mediul de viață terestru.
3. Plantă furajeră este: A. salcâmul; B. volbura; C. torțelul; D. trifoiul.	4. Este ecosistem natural: A. balta; B. grădina; C. sera; D. lacul de acumulare.
5. În timpul iernii, pe fundul lacului, temperatura apei: A. variază de la zi la noapte; B. este foarte scăzută; C. are oscilații mari în timpul zilei; D. este relativ constantă (4 °C).	6. Identifică lanțul trofic care aparține ecosistemului unei ape stătătoare: A. algă verde – melc de apă – barză – broască; B. plancton – larvă de insectă – mierlă; C. algă unicelulară - larvă de țânțar – caras – știucă; D. plancton – broască – șarpe – pițigoi.
7. Midia este întâlnită în: A. Delta Dunării; B. râuri de munte; C. Marea Neagră; D. lacuri cu apă dulce.	8. Consumator secundar este: A. iepurele; B. buburuza; C. păduchii de plante (afide); D. căprioara.
9. Caracterizează biotopul pădurilor tropicale: A. solul bogat în nutrienți; B. temperaturi minime de 20/25 °C; C. precipitații abundente în anotimpul ploios; D. lumina slabă la nivelul solului.	10. Este adevărat despre licheni că: A. trăiesc în medii poluate; B. contribuie la formarea solului; C. sunt rezultatul simbiozei dintre o algă și rădăcina unor plante; D. pot fixa azotul în sol.
11. Între viețuitoarele din imagine se poate stabili o relație de: A. cooperare; B. concurență; C. prădătorism; D. înmulțire.	
12. Alege asocierea caracteristică organismelor: A. broască țestoasă – cochilie; B. trandafir – țepi; C. sconcs – copite; D. rândunele – solzi.	13. Efectul de seră presupune: A. coacerea întârziată a fructelor; B. mai multă lumină pentru plante; C. creșterea temperaturii mediului; D. poluarea mediului.



14. Urșii polari: A. trăiesc la Polul Sud; B. au blana transparentă; C. au gheare scurte; D. sunt mamifere omnivore.	15. Poluarea chimică a apei poate fi cauza unor fenomene, precum: A. eutrofizarea apei; B. scăderea concentrației oxigenului în apă; C. moartea multor organisme; D. variantele A, B, C sunt corecte.
16. Plaurul este: A. o plantă agățătoare; B. o împletire de rizomi; C. o algă verde; D. o insulă de sălcii.	17. Alege afirmația falsă: A. șopârla are pielea solzoasă; B. vulpea polară se hrănește cu iepuri; C. boul moscat are blana deasă; D. antilopa prezintă dungi unice.
18. Alungirea unor extremități este adaptare la mediu a animalelor din zonele terestre: A. calde; B. reci; C. de munte; D. nici un răspuns nu este corect.	19. Este factor biotic: A. lumina soarelui; B. roca; C. nufărul; D. vântul.
20. În pajiștile de munte, la fel ca în pajiștile de stepă: A. precipitațiile sunt abundente; B. iernile sunt blânde; C. gramineele sunt principalii producători; D. lumina este slabă.	21. Sunt producători: A. algele verzi și brotăcelul; B. lintița și lostrița; C. cuscuta și vâscul; D. algele roșii și salata de mare.
22. Mimetismul este o: A. relație de reproducere; B. formă de apărare; C. relație de cooperare; D. relație de nutriție.	23. Alege asocierea corectă: A. buburuza – colorație asemănătoare cu mediul; B. broasca de lac – membrană interdigitală la membrele anterioare; C. pinguinul – penaj bogat ca adaptare la zbor; D. crapul – formă hidrodinamică a corpului.
24. Pentru a evita supraîncălzirea, popândăii: A. stau la umbra copacilor; B. se adăpostesc în galerii; C. intră în hibernare; D. duc lupte pentru teritoriu.	25. Într-un parc, spre deosebire de pădure: A. omul desfășoară activități recreative; B. lanțurile trofice sunt scurte; C. pot fi organizate activități de ecologizare; D. trăiesc multe specii de plante și animale.
26. Cocosul de munte, la fel ca și capra neagră: A. este ocrotit prin lege; B. trăiește în păduri de foioase; C. iarna, migrează în căutarea hranei; D. trăiește pe pajiștile alpine.	27. În interiorul peșterilor, producătorii: A. sunt plante inferioare; B. realizează fotosinteză; C. nu sunt prezenți; D. realizează chemosinteză.
28. Este adevărat despre ferigi: A. trăiesc în zone însorite, cu temperaturi ridicate; B. înfloresc primăvara devreme; C. se înmulțesc prin spori; D. au frunze mici, fără pețiol.	29. Factor abiotic care contribuie la polenizarea plantelor este: A. albina; B. furnica; C. vântul; D. liliacul.

30. Viețuitoarea din imagine este: A. un consumator fitofag; B. o insectă care face parte din biotopul pajiștii de stepă; C. un consumator omnivor; D. o insectă care face parte din biocenoza lacului.	
31. La Polul Sud, spre deosebire de Polul Nord, trăiesc: A. foci; B. urși polari; C. balene; D. pinguini.	32. Alege asocierea corectă: A. ciocănitoarea – penaj unsuros; B. bufnița – zbor silențios; C. struțul – aripi bine dezvoltate; D. cocorul – gât scurt.
33. Lufarul din imaginea alăturată este consumator: A. primar; B. secundar; C. terțiar; D. cuaternar.	
34. Relația stabilită între organisme din imaginea alăturată este importantă pentru: A. stimularea producerii fotosintezei; B. dezvoltarea plantei; C. înmulțirea plantei; D. asigurarea suportului de odihnă al albinei.	
35. Despre căprioară este adevărat că: A. masculul ei se numește ied; B. trăiește în pajiștea de stepă; C. este consumator primar; D. femela naște 1-5 pui.	36. Este dăunător al unor plante de grădină: A. buburuza; B. albilița; C. pițigoiful; D. râma.
37. Plantele din pajiștile alpine: A. au tulpini înalte; B. prezintă flori viu colorate; C. sunt adaptate temperaturilor ridicate; D. trăiesc la altitudini mici.	38. Despre otrățelul de baltă este adevărat că: A. se găsește pe malul apelor; B. este fixat de fundul apei; C. este o specie endemică, ocrotită prin lege; D. este o plantă carnivoră.
39. Despre organismul din imagine putem afirma că: A. este un mușchi de copac; B. se numește „mătreața bradului”; C. este rezistent la poluare; D. este un lichen.	

40. Despre organismul din imagine se poate spune că:

- A. trăiește în peșterile din România;
- B. este un animal terestru;
- C. este orb;
- D. își transportă puii agățați înapoia capului până se pot descurca singuri.



II. ALEGERE GRUPATĂ

La întrebările 41-50 răspundeți cu:

- 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 - dacă toate cele 4 variante sunt corecte

41. Sunt necesare producerii fotosintezei: 1. apa și sărurile minerale; 2. dioxidul de carbon; 3. lumina; 4. oxigenul.	42. Sunt adaptări ale animalelor la temperatură scăzută: 1. forma corpului; 2. respirația prin piele; 3. alungirea unor extremități; 4. blana și stratul de grăsime.
43. Sunt ecosisteme naturale: 1. pajiștea; 2. culturile agricole; 3. balta; 4. lacul de acumulare.	44. Există relație de prădătorism între: 1. câine și limbric; 2. leu și antilopă; 3. albină și salvie; 4. păianjen și muscă.
45. Sunt plante lemnoase din pajiștea de stepă: 1. porumbarul; 2. ienupărul; 3. păducelul; 4. smârdarul.	46. Din fauna savanei fac parte: 1. antilopa; 2. baobabul; 3. crocodilul; 4. eucaliptul.
47. Sunt caracteristici comune delfinului și crapului: 1. forma corpului hidrodinamică; 2. ecosisteme, cu substrat diferit, în care trăiesc; 3. înotătoarele cu ajutorul cărora se deplasează; 4. corpul acoperit cu solzi.	48. Sunt relații pozitive pentru ambele specii, cu excepția: 1. plante leguminoase și bacterii din nodozități; 2. plante cu flori colorate și albine; 3. asociația dintre unele ciuperci și rădăcinile arborilor; 4. vâscul care trăiește pe ramurile plopului.

49. Florile plantelor anemofile:

1. au dimensiuni mari;
2. produc substanțe dulci;
3. au petale frumos colorate;
4. produc mult polen.

50. Se stabilesc relații de simbioză între:

1. racul Pagurus și o actinie;
2. bacterii fixatoare de azot și rădăcinile plantelor leguminoase;
3. furnici și anumiți purici de plante;
4. vrăbii și rândunele.

III. PROBLEME - Alegeți un singur răspuns din variantele propuse:

51. Elevii clasei a V-a au avut de alcătuit enunțuri referitoare la organismele care trăiesc în pajiștea alpină. Punctajul s-a stabilit astfel: pentru fiecare enunț corect, se acordă câte 3 puncte, iar pentru fiecare enunț greșit, se scade câte un punct.

Câte puncte a obținut Diana dacă enunțurile ei au fost următoarele:

1. Plantele din pajiștea alpină au frunze cu peri sau acoperite de ceară.
2. Animalele au culori deschise pentru a capta radiația solară.
3. Arborii sunt reprezentați de foioase.
4. Toate plantele din pajiștea alpină înfloresc primăvara.
5. În timpul iernii, unele animale intră în repaus hibernal.

A. 3 puncte

B. 6 puncte

C. 9 puncte

D. 11 puncte

52. Alegeți asocierea corectă între ecosistem, plantă, caracteristici:

	Ecosistem	Plantă	Caracteristici
A	lacul	nufărul	prezintă o rădăcină numită rizom
B	pădurea de conifere	molidul	coroană mai dezvoltată în partea superioară a trunchiului
C	râul	mușchi	are frunze late
D	pajiștea alpină	garofița de munte	petalele sunt viu colorate

53. Analizați imaginea de mai jos și alegeți răspunsul corect:

- a. ecosistemul din care fac parte cele două viețuitoare;
- b. tipul de relație prezentat în imagine;
- c. adaptări care le ajută în realizarea relației din imagine.



	a	b	c
A	tundră	luptă pentru teritoriu	antilopa – coarne și copite
B	savană	relație de hrănire	ghepardul – canini bine dezvoltați
C	pajiște de stepă	relație de apărare	antilopa – culoarea blănii
D	deșert cald	relație de înmulțire	ghepardul – deplasare rapidă

54. Citește cu atenție fragmentul din poezia "Rapsodii de toamnă" de George Topârceanu.

"...Un lăstun, în frac, apare Sus pe-un vârf de trestie Ca să ție-o cuvântare În această chestie. Dar broscii din răstoacă Îl insultă-n pauze Și din papură-l provoacă Cu prelungi aplauze.	Lișițele-ncep să strige Ca de mama focului. Cocostârci, pe catalige, Vin la fața locului. Un țânțar, nervos și foarte Slab de constituție, În zadar vrea să ia parte Și el la discuție.	Când deodată un erete, Polițai din naștere, Vine-n recunoaștere...."
---	---	---

Alege varianta corectă despre:

- câți producători și consumatori sunt enumerați în text;
- ecosistemul din care fac parte aceste categorii trofice;
- dacă populația de țânțari s-ar reduce numeric, ce s-ar întâmpla cu populația de broaște?

	a	b	c
A	2 producători, 6 consumatori	balta	se reduce
B	2 producători, 5 consumatori	râul	crește
C	1 producător, 5 consumatori	Marea Neagră	rămâne constantă
D	1 producător, 6 consumatori	acvariul	dispare

55. Albilița este un fluture frecvent întâlnit în grădina de legume.

Alege varianta corectă despre:

- stadii parcurse în metamorfoza sa, asemănătoare celor din imaginea alăturată, notate cu cifre;
- specii cu care are diverse relații, tipul de relație;
- categorია trofică pentru albilița în lanțul trofic:

varză → albilița → pițigoi

	a	b	c
A	2 - larvă	limax - colaborare	consumator zoofag
B	4 - pupă	iepurele - concurență	consumator primar
C	4 - omidă	gâlbenele - polenizare	producător
D	3 - ouă	varza - hrănire	consumator fitofag



56. Conducerea Societății Albatros, care are ca domeniu de activitate pescuitul în Delta Dunării, a constatat scăderea cantității de pește în ultimii ani. Alege varianta corectă despre:

- cauzele posibile ale reducerii populațiilor de pești;
- pești din Delta Dunării și adaptări ale acestora la mediul acvatic;
- păsări din Delta Dunării protejate prin lege care se hrănesc cu pești.

	a	b	c
A	pescuitul excesiv	crap - înotătoare	lișița
B	creșterea numărului de pelicani și cormorani	șalău – forma corpului hidrodinamică	vulturul codalb
C	creșterea numărului de pești bolnavi	știucă – pește răpitor	rața salbatică
D	poluarea apei	hamsie – branhiile externe	egreta

57. Se dau următoarele lanțuri trofice:

- grâu → gărgărița grâului → șopârlă → șoim
- stejar → omida păroasă a stejarului → cuc → uliul păsărelelor

Alege asocierea corectă cu privire la:

- numărul producătorilor din ambele lanțuri trofice;
- numărul consumatorilor din ambele lanțuri trofice;
- denumirea consumatorilor secundari.

	a)	b)	c)
A	2	5	șopârla
B	2	6	șopârla și cucul
C	2	6	șopârla și uliul păsărelelor
D	2	4	șopârla și cucul

58. Alege varianta corectă referitoare la arborele din imaginea alăturată:

- a) denumirea corectă;
- b) ecosistemul din care face parte;
- c) o adaptare la mediul de viață.



	a)	b)	c)
A	eucalipt	pădurea tropicală	tulpină înaltă și groasă
B	baobab	deșert	depozitează apă în trunchi ca rezervă în sezonul secetos
C	palmierul de savană	savană	coroana ramificată în partea superioară a trunchiului
D	baobab	savană	depozitează apă în tulpina groasă ca rezervă în sezonul secetos

59. Alegeți asocierea corectă între ecosistem – plantă - adaptare la mediu:

	Ecosistem	Plantă	Adaptare la mediu
A.	lacul	lînțița	tulpină lătită cu țesut aerifer
B.	peștera	mușchiul de pământ	talie robustă a plantei
C.	râul	nufărul	frunze lung pețiolate
D.	pajiștea alpină	roua-cerului	rădăcini superficial înfipte în sol

60. Analizați cu atenție imaginea de mai jos. Alegeți varianta corectă A, B, C sau D, despre lanțurile trofice reprezentate în imaginea de mai jos, rezolvând cerințele a), b) și c):

- a) identificați consumatorii primari și secundari;
- b) menționați categoria trofică pentru unele organisme din imagine;
- c) care este efectul distrugerii unor verigi trofice.





	a)	b)	c)
A	larvă de insectă (C1), buburuză (C2)	buburuza - consumator saprofag	absența substanțelor organice și a oxigenului prin distrugerea plantelor
B	omidă (C1) , lăcustă (C2)	planta - producător	dezechilibru în rețeaua trofică
C	lăcustă (C1) , pasăre insectivoră (C2)	bufnița - consumator zoofag	dezechilibru în ecosistem
D	larvă de insectă (C1) , șoarece (C2)	pasărea - insectivoră	o funcționare mai bună a ecosistemului

NOTĂ

1. Timp de rezolvare: 2 ore

2. Barem de notare:

Itemii 1- 40: alegere simplă - 1 p x 40 = 40 p

Itemii 41-50: alegere grupată - 2 p x 10 = 20 p

Itemii 51-60: probleme - 3 p x 10 = 30 p

10 p din oficiu

TOTAL 100 p

S U C C E S !