



CONCURSUL NAȚIONAL DE BIOLOGIE „G.E. PALADE” – cls. a V-a – 6 mai 2023
- etapa pe municipiu / județeană –

I. ALEGERE SIMPLĂ

La întrebările 1–30 alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse.

1. Relație bilateral pozitivă apare în următoarea situație: A. plantă suport - vâsc; B. grâu - rugina grâului; C. alge verzi - ciuperci; D. porumb - tăciunele porumbului.	2. Planta, din livadă, pe care albina culegătoare o evită, nefiind meliferă, este: A. mărul; B. caisul; C. piersicul; D. nucul.
3. Despre livezi se poate afirma că sunt: A. ecosisteme terestre naturale; B. mai puțin stabile decât grădinile; C. ecosisteme artificiale; D. avantajoase pentru viticultori.	4. În zona de amonte a unui râu: A. biodiversitatea este mai ridicată; B. specia caracteristică este păstrăvul; C. cantitatea de oxigen este redusă; D. nu există cascade.
5. Delta Dunării este un biom care cuprinde ecosisteme variate, cu excepția: A. gârle, lacuri, bălți, canale; B. zona litorală a Mării Negre; C. ecosisteme de tip așezări umane; D. păduri, mlaștini cu stuf, dune de nisip, grinduri, plauri.	6. Zada este singurul conifer din țara noastră, care: A. are coroană piramidală și "flori" de tip conuri; B. este cultivat ca plantă ornamentală; C. este specific pădurii de conifere; D. are frunze aciculare, căzătoare.
7. NU este modalitate de apărare specifică animalelor din savană: A. prezența picioarelor musculoase, adaptate alergatului, la gerbil; B. "marea migrație" de tipul cirezii, la antilopa gnu; C. prezența modelului propriu de dungi, la zebra; D. blana aurie a felinelor prădătoare, asemănătoare ierburilor.	8. Pădurile tropicale prezintă următoarele caracteristici: A. sunt populate de păsări care își fac cuib doar în arbori; B. adăpostesc peste jumătate din speciile de plante și animale existente; C. prezintă stratificare pe orizontală, determinată de lumină; D. sunt populate de mamifere carnivore precum tapirul.
9. Un ecosistem de peșteră este caracterizat prin: A. prezența producătorilor reprezentați de bacterii; B. prezența permanentă a unor animale mari (ursul); C. absența insectelor; D. prezența unor amfibieni viu colorați.	10. Alegeți intrusul dintre următoarele afirmații: A. levănțica atrage insectele polenizatoare; B. varza are o tulpină care formează căpățâna; C. crăița, hreanul, găbenelele îndepărtează insectele dăunătoare; D. la cartof, consumăm tulpina subterană, lipsită de solanină.
11. În Marea Neagră: A. din zooplancton fac parte scoicile; B. meduzele trăiesc pe fundul apei; C. calcanul are corpul plat; D. peștii sunt reprezentați de câinele de mare, delfin, morun etc.	12. Pajiștile alpine sunt caracterizate prin: A. arbori înalți și drepți (conifere); B. plante viu colorate și insecte lipsite de aripi; C. biotop cu sol fertil; D. numeroși arbuști, precum păducelul și porumbarul.

<p>13. Instrumentul care indică circulația dirijată a aerului în metri/secundă este:</p> <p>A. pluviometrul; B. higrometrul; C. termometrul; D. anemometrul.</p>	<p>14. Termitierele, asemănătoare cetăților, sunt caracteristice:</p> <p>A. savanei; B. pădurii tropicale; C. peșterii; D. deșertului.</p>
<p>15. Biotopul specific unei păduri de foioase, prezintă:</p> <p>A. litiera, care adăpostește numeroși descompunători; B. ciocănitoarea, cu cioc puternic și limba lungă, lipicioasă; C. alunul și socul, care intră în alcătuirea stratului arbuștilor; D. pete de lumină la suprafața solului.</p>	<p>16. Despre nodozități, este adevărat că:</p> <p>A. sunt prezente pe rădăcinile tuturor plantelor dintr-o grădină; B. sunt caracteristice leguminoaselor (fasole, mazăre, salcâm); C. sunt formațiuni prin care bacteriile fixatoare de azot preiau azotul din sol; D. sunt implicate în simbioza dintre bacterii și ciuperci.</p>
<p>17. Interacțiune dintre biotop și biocenoză, poate fi considerată:</p> <p>A. influența concentrației de săruri minerale asupra fotosintezei; B. îmbogățirea solului cu săruri minerale rezultate din fotosinteză; C. demineralizarea substanțelor organice de către descompunători; D. pătrunderea luminii la sol în pădurile de conifere.</p>	<p>18. Despre relații trofice în ecosisteme se poate afirma:</p> <p>A. animalele necrofage (vultur, hienă) sunt descompunători; B. pentru a-și produce hrana, plantele utilizează toată energia solară; C. consumatorii preiau substanța organică doar de la producători; D. hrana trece de la organismele fitofage la organismele zoofage;</p>
<p>19. NU este adaptare la mediul de viață:</p> <p>A. anvergura aripilor mare la uliu - mediul aerian; B. absența ochilor la cârțiță - mediul subteran; C. forma hidrodinamică a corpului la crap - mediul acvatic; D. dentiția de tip carnivor la vulpe - mediul terestru.</p>	<p>20. Relații între viețuitoare din pajiști sunt:</p> <p>A. porumbelul își face cuib în coroana arborilor; B. ciocănitoarea se hrănește cu insecte; C. cârțița sapă galerii și distruge rădăcinile pomilor fructiferi; D. sticleții mănâncă semințe de mărăcini.</p>
<p>21. Animalul, din grădini, ce prezintă colorație de avertizare, este:</p> <p>A. iguana; B. cărăbușul de mai; C. buburuza; D. albilița.</p>	<p>22. Cele mai inteligente mamifere marine sunt:</p> <p>A. rechinii; B. delfinii; C. leoparzii de mare; D. focile.</p>
<p>23. Animalele, care trăiesc în deșerturi reci, au următoarele caracteristici:</p> <p>A. au culori închise; B. au talie mică; C. cresc lent; D. sunt nocturne.</p>	<p>24. Apărare individuală activă este întâlnită la:</p> <p>A. pinguini; B. suricate; C. șerpi veninoși; D. babuini.</p>
<p>25. În biocenoză unui râu, întâlnim:</p> <p>A. vidre; B. trestii; C. crabi; D. liane.</p>	<p>26. Pe fundul Mării Negre trăiește:</p> <p>A. hamsia; B. nisetrul; C. calcanul; D. morunul.</p>



27. Rozătoare, care trăiește în savană și poate fi animal de companie, este: A. capibara; B. cârtița; C. gerbilul; D. hamsterul.	28. Găsește intrusul printre animalele următoare: A. jaguarul; B. piranha; C. iguana; D. capra neagră.
29. Sunt adaptări strict pentru reproducere: A. existența unor flori viu colorate, care produc cea mai mare cantitate de polen; B. emiterea unor sunete sau cântece pentru delimitarea teritoriului; C. construirea de cuiburi după împerechere; D. clocitul ouălor de către femela de pinguin imperial.	30. Animalele din deșerturile calde prezintă următoarele adaptări: A. intră în estivație în perioada secetoasă a anului; B. transpiră abundant datorită căldurii; C. au culori închise care le apără de căldură; D. au colorație de avertizare.

II. ALEGERE GRUPATĂ

La întrebările 31-45 răspundeți cu:

A - dacă 1, 2, 3 sunt corecte;


C - dacă 2 și 4 sunt corecte;

E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte

B - dacă 1 și 3 sunt corecte;

D - dacă 4 este corect;

31. Omul poate servi ca hrană pentru alți consumatori, în cazul: 1. înțepăturii unui țânțar femelă; 2. înțepăturii unei albine; 3. fixării de corp a unei lipitori; 4. mușcăturii unui șarpe veninos.	32. În funcție de altitudine, ecosistemele de pădure se clasifică în: 1. păduri de foioase; 2. păduri de amestec; 3. păduri de conifere; 4. păduri tropicale.
33. Între viețuitoarele unui parc se stabilesc următoarele relații: 1. lichenii cresc pe scoarța arborilor; 2. bondarii realizează polenizarea; 3. porumbelul își face cuib în coroana arborilor; 4. omizile se hrănesc cu frunzele plantelor.	34. Următoarele relații dintre viețuitoare sunt bazate pe hrănire: 1. între uliu și vulpe există concurență; 2. zebra este vânată de crocodil; 3. tarantula vânează broaște mici și păsări; 4. pinguinii se adună în grupuri.
35. Sunt considerate modalități de apărare ale viețuitoarelor: 1. gândacul bombardier se îngroapă în nisip; 2. unele plante produc substanțe otrăvitoare; 3. mușcăturile veninoase sunt metode de apărare colectivă; 4. buburuza prezintă culori de avertizare.	36. Plantele din culturile bio: 1. cresc pe un teren care nu a suportat un tratament chimic; 2. sunt mai bogate în nutrimente decât plantele produse industrial; 3. au garanție comercială mai redusă, dar gustul este mult mai bun; 4. produc fructe ce pot fi culese în stadiul tânăr.
37. Despre lanțul trofic format din iarbă-șoarece-șarpe-vultur, este adevărat că: 1. prezintă 4 verigi trofice; 2. prezintă un singur nod trofic; 3. șoarecele este consumator primar; 4. șarpele este consumator terțiar.	38. În rezervațiile naturale este permis: 1. accesul liber al turiștilor; 2. să fie hrănite animalele de către turiști; 3. vânatul, pescuitul; 4. să fotografiezi plantele sau animalele rare.

<p>39. Animalele sunt importante pentru om, deoarece:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pot fi folosite la testarea medicamentelor; 2. pot fi folosite pentru recreere; 3. asigură materia primă pentru îmbrăcăminte; 4. participă la circuitul substanțelor în natură. 	<p>40. Este comportament legat de reproducere la mamifere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. clocitul ouălor la pinguin; 2. hibernatul la urs; 3. migrațiile antilopelor – gnu; 4. luptele între masculii de cerb.
<p>41. Despre plantele din imaginea alăturată, sunt adevărate afirmațiile:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. au același tip de hrănire; 2. plantele din imaginile a. și b. folosesc planta-suport ca sursă de hrană, parazitând-o; 3. haustorii plantei din imaginea a. ajung în vasele liberiene ale plantei, preluând hrana; 4. planta din imaginea b. este o orhidee. 	
<p>42. Pe apa unui lac, plutesc următoarele plante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ciurma apelor; 2. lintița; 3. alge roșii; 4. otrățelul de baltă. 	<p>43. Preferă apele călduțe și liniștite:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. știuca; 2. păstrăvul; 3. crapul; 4. morunul.
<p>44. Caviarul (icrele negre) provine de la:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. nisetru; 2. păstrugă; 3. morun; 4. știucă. 	<p>45. Din zooplanctonul unui lac fac parte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. diatomee; 2. protozoare; 3. scoci; 4. crustacee mici.

III. PROBLEME. Alegeți un singur răspuns din variantele propuse, pentru problemele 46-55.

46. Alegeți asocierea corectă între ecosistem, plantă, adaptare la mediu, caracteristici ale biotopului:

	Ecosistem	Plantă	Adaptare la mediu	Caracteristici biotop
A.	deșert cald	cactus	frunze îngroșate, care acumulează apă	variații mari de temperatură zi-noapte
B.	pădure tropicală	baobab	trunchi gros, care depozitează apă	lipsesc anotimpurile
C.	deșert rece	graminee	fac fotosinteză la temperaturi scăzute	vânturi puternice
D.	savană	liană	se agață de arbori	există 4 sezoane

47. Alegeți asocierea corectă între ecosistem, animal, adaptare la mediu, caracteristici ale biotopului:

	Ecosistem	Animal	Adaptare la mediu	Caracteristici biotop
A.	savană	girafă	blană cu pete	există 4 sezoane
B.	pădure tropicală	iguană	colorație de avertizare	lipsesc anotimpurile
C.	deșertul cald	vulpea de deșert	talie mică și urechi mici	substrat nisipos
D.	deșertul rece	ursul polar	blană deasă și subțire	ocean înghetat

48. O cireadă de antilope-gnu migrează din iulie până în octombrie, din Tanzania în Kenia, străbătând o distanță de 2.400 Km, aceasta fiind cea mai mare migrație din lume. Știind că au plecat 2.000.000 de antilope și că la fiecare 100 de kilometri, pier 10.000 de antilope ucise de prădători, foame sau epuizare, aflați:

Care este numărul de antilope care ajung la destinație ?

- A.** 1.240.000 antilope;
C. 240.000 antilope;
- B.** 1.760.000 antilope;
D. 1.860.000 antilope.

49. Delta Dunării reprezintă unul din cele mai complexe ecosisteme din lume. Alege varianta corectă, referitoare la acest ecosistem, conform tabelului de mai jos:

- plante din Delta Dunării;
- animale din Delta Dunării;
- adaptările plantelor, precizate la punctul **a**, la mediul de viață.

	a	b	c
A.	arinul	pelicanul	împletitură de rădăcini cu rol de fixare în sol
B.	nufărul	lișița	tulpina aeriană este scurtă și ramificată
C.	algele verzi	vidra	frunze lungi și subțiri, înconjoară tulpina la baza lor
D.	papura	șacalul	frunze cu spații pline cu aer

50. Alege corespondența corectă între tipul de ecosistem, organism și adaptările la mediu:

	Ecosistem	Organism	Adaptare la mediu
A.	râul	otrăţelul de baltă	spaţii cu aer în interior, cu rol în plutire
B.	pădure de conifere	mătreaţa bradului	plantă agăţătoare cu frunze permanent verzi
C.	Delta Dunării	alge roşii	conţin pigmenţi roşii cu rol în fotosinteză
D.	pajiste	ciulinul	se agată de plante, fiind denumit şi "arici textil"

51. Alege asocierea corectă între ecosistem, biotopul și biocenoza acestuia:

	Ecosistem	Biotop	Biocenoză
A.	savană	există 2 anotimpuri: vara și iarna	eucalipt, rinocer
B.	pădure tropicală	precipitații abundente	brândușă, flamingo
C.	peșteră	temperatura constantă	plante ierboase, raci
D.	pădure de foioase	temperaturi ridicate ziua și scăzute noaptea	roua-cerului, lișița


52. Observați animalele din imaginile următoare și alegeți varianta corectă A, B, C sau D din tabel, rezolvând cerințele:

- recunoașteți animalele din imagini precizând pentru fiecare denumirea corespunzătoare;
- ecosistemul în care trăiesc;
- o caracteristică de adaptare la mediul de viață.




	a.	b.	c.
A.	1 - foca	Polul Sud	culoare închisă pentru a se camufla
B.	2 – morsa	Polul Nord	culoare închisă pentru a reflecta soarele
C.	1 - leopard de mare	Polul Sud	blana foarte deasă, cu rol de protecție la frig
D.	3 - elefant de mare	Polul Nord	strat gros de grăsime sub piele cu rol de protecție la frig

53. Alegeți varianta corectă despre animalul din imagine:

	Caracteristici	Categoria trofică din care face parte	Ecosistemul în care trăiește
	A. distruge recoltele de varză	producător	Delta Dunării
	B. se apără de dușmani eliberând substanțe urât mirositoare	consumator	grădină
	C. descompune resturi vegetale	descompunător	pădure
	D. larvele sale sunt lacome	consumator	pajiște

54. Priviți imaginea din stânga tabelului și alegeți varianta corectă de răspuns, referitoare la:

- adaptări ale celor 2 animale pentru supraviețuire;
- tipul de relație dintre cele două organisme;
- ecosistemul din care fac parte animalele.

	a	b	c
	A. miros dezvoltat	relație de apărare	parcul
	B. rapiditate în mișcări	relație de concurență	pădurea
	C. vâz dezvoltat	relație de reproducere	grădina
	D. culori de avertizare	relație de hrănire	pajiștea



55. Diana a avut de alcătuit 2 enunțuri adevărate și 2 enunțuri false privind adaptările organismelor la mediul de viață. Ce notă a obținut Diana, dacă pentru fiecare enunț corect, va primi 2 puncte, iar pentru un enunț greșit, va pierde 1 punct. La acestea, se adaugă 2 puncte din oficiu.

Enunțurile adevărate - formulate de Diana

1. Animalele din deșerturile calde au culori deschise, pentru a fi camuflate.
2. Actiniile stau fixate pe stâncile din Marea Neagră.

Enunțurile false - formulate de Diana

3. Culori de protecție se întâlnesc la cameleon și lăcuste.
4. Animalele din pajiștea alpină au culori deschise, pentru a reflecta razele soarelui.

- A. 7 puncte
B. 8 puncte
C. 6 puncte
D. 10 puncte

NOTĂ

1. Timp de rezolvare: 2 ore

2. Barem de notare:

Itemii 1- 30: alegere simplă - 1 p x 30 = 30 p

Itemii 31-45: alegere grupată - 2 p x 15 = 30 p

Itemii 46-55: probleme - 3 p x 10 = 30 p

10 p din oficiu

TOTAL 100 p

S U C C E S !