



**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.

<p><b>1. Relație bilateral pozitivă apare în următoarea situație:</b> A. plantă suport - vâsc; B. grâu - rugina grâului; C. alge verzi - ciuperci; D. porumb - tăciunele porumbului.</p>	<p><b>2. Planta, din livadă, pe care albina culegătoare o evită, nefiind meliferă, este:</b> A. mărul; B. caisul; C. piersicul; D. nucul.</p>
<p><b>3. Despre livezi se poate afirma că sunt:</b> A. ecosisteme terestre naturale; B. mai puțin stabile decât grădinile; C. ecosisteme artificiale; D. avantajoase pentru viticultori.</p>	<p><b>4. În zona de amonte a unui râu:</b> A. biodiversitatea este mai ridicată; B. specia caracteristică este păstrăvul; C. cantitatea de oxigen este redusă; D. nu există cascade.</p>
<p><b>5. Delta Dunării este un biom care cuprinde ecosisteme variate, cu excepția:</b> 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.</p>	<p><b>6. Zada este singurul conifer din țara noastră, care:</b> 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.</p>
<p><b>7. NU este modalitate de apărare specifică animalelor din savană:</b> A. prezența picioarelor musculoase, adaptate alergatului, la gerbil; B. "marea migrație" de tipul cirezii, la antilopa gnu; C. prezența modelului propriu de dungii, la zebra; D. blana aurie a felinelor prădătoare, asemănătoare ierburilor.</p>	<p><b>8. Pădurile tropicale prezintă următoarele caracteristici:</b> 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.</p>
<p><b>9. Un ecosistem de peșteră este caracterizat prin:</b> A. prezența producătorilor reprezentați de bacterii; B. prezența permanentă a unor animale mari (ursul); C. absența insectelor; D. prezența unor amfibieni viu colorați.</p>	<p><b>10. Alegeți intrusul dintre următoarele afirmații:</b> A. levănțica atrage insectele polenizatoare; B. varza are o tulpină care formează căpățâna; C. crăița, hreanul, gălbenelele îndepărtează insectele dăunătoare; D. la cartof, consumăm tulpina subterană, lipsită de solanină.</p>
<p><b>11. În Marea Neagră:</b> 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.</p>	<p><b>12. Pajiștile alpine sunt caracterizate prin:</b> 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>



<p><b>13. Instrumentul care indică circulația dirijată a aerului în metri/secundă este:</b></p> <p>A. pluviometrul; B. higrometrul; C. termometrul; D. anemometrul.</p>	<p><b>14. Termitierele, asemănătoare cetăților, sunt caracteristice:</b></p> <p>A. savanei; B. pădurii tropicale; C. peșterii; D. deșertului.</p>
<p><b>15. Biotopul specific unei păduri de foioase, prezintă:</b></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><b>16. Despre nodozități, este adevărat că:</b></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><b>17. Interacțiune dintre biotop și biocenoză, poate fi considerată:</b></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><b>18. Despre relații trofice în ecosisteme se poate afirma:</b></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><b>19. NU este adaptare la mediul de viață:</b></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><b>20. Relații între viețuitoare din pajiști sunt:</b></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><b>21. Animalul, din grădini, ce prezintă colorație de avertizare, este:</b></p> <p>A. iguana; B. cărăbușul de mai; C. buburuza; D. albilița.</p>	<p><b>22. Cele mai inteligente mamifere marine sunt:</b></p> <p>A. rechinii; B. delfinii; C. leoparzii de mare; D. focile.</p>
<p><b>23. Animalele, care trăiesc în deșerturi reci, au următoarele caracteristici:</b></p> <p>A. au culori închise; B. au talie mică; C. cresc lent; D. sunt nocturne.</p>	<p><b>24. Apărare individuală activă este întâlnită la:</b></p> <p>A. pinguini; B. suricate; C. șerpi veninoși; D. babuini.</p>
<p><b>25. În biocenoză unui râu, întâlnim:</b></p> <p>A. vidre; B. trestii; C. crabi; D. liane.</p>	<p><b>26. Pe fundul Mării Negre trăiește:</b></p> <p>A. hamsia; B. nisetrul; C. calcanul; D. morunul.</p>



<p><b>27. Rozătoare, care trăiește în savană și poate fi animal de companie, este:</b> A. capibara; B. cârțița; C. gerbilul; D. hamsterul.</p>	<p><b>28. Găsește intrusul printre animalele următoare:</b> A. jaguarul; B. piranha; C. iguana; D. capra neagră.</p>
<p><b>29. Sunt adaptări strict pentru reproducere:</b> 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.</p>	<p><b>30. Animalele din deșerturile calde prezintă următoarele adaptări:</b> 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.</p>

## 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;

<p><b>31. Omul poate servi ca hrană pentru alți consumatori, în cazul:</b> 1. înțepăturii unui fânțar femelă; 2. înțepăturii unei albine; 3. fixării de corp a unei lipitori; 4. mușcăturii unui șarpe veninos.</p>	<p><b>32. În funcție de altitudine, ecosistemele de pădure se clasifică în:</b> 1. păduri de foioase; 2. păduri de amestec; 3. păduri de conifere; 4. păduri tropicale.</p>
<p><b>33. Între viețuitoarele unui parc se stabilesc următoarele relații:</b> 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.</p>	<p><b>34. Următoarele relații dintre viețuitoare sunt bazate pe hrănire:</b> 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.</p>
<p><b>35. Sunt considerate modalități de apărare ale viețuitoarelor:</b> 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.</p>	<p><b>36. Plantele din culturile bio:</b> 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.</p>
<p><b>37. Despre lanțul trofic format din iarbă-șoarece-șarpe-vultur, este adevărat că:</b> 1. prezintă 4 verigi trofice; 2. prezintă un singur nod trofic; 3. șoarecele este consumator primar; 4. șarpele este consumator terțiar.</p>	<p><b>38. În rezervațiile naturale este permis:</b> 1. accesul liber al turiștilor; 2. să fie hrănite animalele de către turiști; 3. vânatul, pescuitul; 4. să fotografiezi plantele sau animalele rare.</p>

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

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





**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.
<b>A.</b>	1 - foca	Polul Sud	culoare închisă pentru a se camufla
<b>B.</b>	2 – morsa	Polul Nord	culoare închisă pentru a reflecta soarele
<b>C.</b>	1 - leopard de mare	Polul Sud	blana foarte deasă, cu rol de protecție la frig
<b>D.</b>	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
	<b>A.</b>	distruge recoltele de varză	producător	Delta Dunării
	<b>B.</b>	se apără de dușmani eliberând substanțe urât mirositoare	consumator	grădină
	<b>C.</b>	descompune resturi vegetale	descompunător	pădure
	<b>D.</b>	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
	<b>A.</b>	miros dezvoltat	relație de apărare	parcul
	<b>B.</b>	rapiditate în mișcări	relație de concurență	pădurea
	<b>C.</b>	văz dezvoltat	relație de reproducere	grădina
	<b>D.</b>	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 !***