

















BAC - 2024, BIOLOGIA, profilul umanist

№	Puncte	Barem de evaluare	Răspunsul așteptat	Notă															
Diversitatea în lumea vie																			
1.	6 puncte	Răspunsul lipsește – L; Răspuns incorect – 0 puncte; a) Răspunsul corect – 4 puncte (pentru fiecare răspuns corect – 1 punct); b) Răspuns corect - 2 puncte (câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect).	a) Monocotiledonate - Lăcrămioară (<i>Convallaria majalis L.</i>) Dicotiledonate - Stejar comun (<i>Quercus robur L.</i>) Insecte - Buburuză (<i>Coccinella septempunctata L.</i>) Mamifere - Arici comun (<i>Erinaceus europaeus L.</i>) b) <i>chitina</i> <i>glicogenul</i>																
2.	7 puncte	Răspunsul lipsește – L; Răspuns incorect – 0 puncte; a) Răspunsul corect – 5 puncte (pentru fiecare răspuns corect – 1 punct); b) Răspuns corect - 2 puncte (pentru răspuns corect - descrierea rolului organismelor).	a) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> </table> b) Ciupercile saprofite descompun substanțele organice în substanțe anorganice, care ulterior sunt preluate de plante și utilizate în procesul de fotosinteză.						3	6	2	4	1	b) Se admit și alte formulări corecte.					
																			
3	6	2	4	1															
3.	8 puncte	Răspunsul lipsește – L; Răspuns incorect – 0 puncte; Răspuns corect - 8 puncte (pentru fiecare răspuns corect - 1 punct).	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Monocotiledonate</th> <th>Criterii de comparație</th> <th>Dicotiledonate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fasciculat</td> <td>Tipul sistemului radicular</td> <td>Pivotant / rămuros / mixt</td> </tr> <tr> <td>1. paralelă 2. arcuită</td> <td>Tipul de nervațiune a frunzelor</td> <td>1. reticulată / penată</td> </tr> <tr> <td>Trimeră, dimeră</td> <td>Tipul de floare</td> <td>Pentameră, tetrameră</td> </tr> <tr> <td>1. grâul 2. ceapa</td> <td>Reprezentanți</td> <td>1. măceș 2. fasolea</td> </tr> </tbody> </table>	Monocotiledonate	Criterii de comparație	Dicotiledonate	Fasciculat	Tipul sistemului radicular	Pivotant / rămuros / mixt	1. paralelă 2. arcuită	Tipul de nervațiune a frunzelor	1. reticulată / penată	Trimeră, dimeră	Tipul de floare	Pentameră, tetrameră	1. grâul 2. ceapa	Reprezentanți	1. măceș 2. fasolea	Se admit și alte formulări corecte.
Monocotiledonate	Criterii de comparație	Dicotiledonate																	
Fasciculat	Tipul sistemului radicular	Pivotant / rămuros / mixt																	
1. paralelă 2. arcuită	Tipul de nervațiune a frunzelor	1. reticulată / penată																	
Trimeră, dimeră	Tipul de floare	Pentameră, tetrameră																	
1. grâul 2. ceapa	Reprezentanți	1. măceș 2. fasolea																	

Sisteme și procese vitale

4.	4 puncte	<p>Răspunsul lipsește – L; Răspuns incorect - 0 puncte; Răspuns corect – 4 puncte (câte 2 puncte pentru fiecare definiție corectă); Pentru definirea incompletă a termenului - 1 punct.</p>	<p>Organ - un grup de țesuturi unite în mod legic pentru îndeplinirea unei funcții.</p> <p>Reflex - răspunsul organismului la acțiunea factorilor mediului cu participarea sistemului nervos central.</p>	Se admit și alte formulări corecte.																		
5.	8 puncte	<p>Răspunsul lipsește – L; Răspuns incorect – 0 puncte; a) Răspuns corect - 4 puncte (fiecare structură corect indicată – 1 punct); b) Răspuns corect – 4 puncte (fiecare structură corect indicată – 1 punct);</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="790 472 1319 512">a) Structura ochiului</th> <th data-bbox="1319 472 1850 512">b) Structura urechii</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="790 512 1319 552">1. corneea</td> <td data-bbox="1319 512 1850 552">1. pavilion</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 552 1319 587">2. pupila / umoarea apoasă</td> <td data-bbox="1319 552 1850 587">2. conduct auditiv extern</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 587 1319 660">3. retina / membrana internă / pata galbenă / macula lutea / fovea centralis</td> <td data-bbox="1319 587 1850 660">3. timpan / membrana timpanică</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 660 1319 734">4. corp vitros / corp sticlos / umoarea vitrosă / umoarea sticloasă</td> <td data-bbox="1319 660 1850 734">4. oscioare auditive/ ciocănaș, nicovala, scărița</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 734 1319 794">5. nerv optic / nerv vizual</td> <td data-bbox="1319 734 1850 794">5. trompa lui Eustachio</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 794 1319 855">6. pata oarbă</td> <td data-bbox="1319 794 1850 855">6. melc / cohlee</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 855 1319 928">7. cristalin</td> <td data-bbox="1319 855 1850 928">7. nerv cohlear / nerv auditiv/ nervul vestibulo-cohlear</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 928 1319 986">8. iris</td> <td data-bbox="1319 928 1850 986"></td> </tr> </tbody> </table>	a) Structura ochiului	b) Structura urechii	1. corneea	1. pavilion	2. pupila / umoarea apoasă	2. conduct auditiv extern	3. retina / membrana internă / pata galbenă / macula lutea / fovea centralis	3. timpan / membrana timpanică	4. corp vitros / corp sticlos / umoarea vitrosă / umoarea sticloasă	4. oscioare auditive/ ciocănaș, nicovala, scărița	5. nerv optic / nerv vizual	5. trompa lui Eustachio	6. pata oarbă	6. melc / cohlee	7. cristalin	7. nerv cohlear / nerv auditiv/ nervul vestibulo-cohlear	8. iris		Se admit și alte formulări corecte.
a) Structura ochiului	b) Structura urechii																					
1. corneea	1. pavilion																					
2. pupila / umoarea apoasă	2. conduct auditiv extern																					
3. retina / membrana internă / pata galbenă / macula lutea / fovea centralis	3. timpan / membrana timpanică																					
4. corp vitros / corp sticlos / umoarea vitrosă / umoarea sticloasă	4. oscioare auditive/ ciocănaș, nicovala, scărița																					
5. nerv optic / nerv vizual	5. trompa lui Eustachio																					
6. pata oarbă	6. melc / cohlee																					
7. cristalin	7. nerv cohlear / nerv auditiv/ nervul vestibulo-cohlear																					
8. iris																						
6.	8 puncte	<p>Răspunsul lipsește – L; Răspunsul incorect – 0 puncte; I. a) Răspuns corect - 2 puncte (câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect); b) Răspuns corect – 1 punct.</p> <p>II. a) Răspuns corect - 4 puncte (câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect); b) Răspuns corect – 1 punct..</p>	<p>I. a) Conuri 3 Bastonașe 1</p> <p>b) necondiționat</p> <p>II. a)</p>  <p>b) Lobul temporal</p>																			

7.	6 puncte	<p>Răspunsul lipsește – L; Răspunsul incorect – 0 puncte; a) Răspuns corect - 4 puncte (câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect); b) Răspuns corect – 1 punct; c) Răspuns corect – 1 punct.</p>	<p>a) Structura arcului reflex: 1. <i>receptor</i> 2. neuron senzitiv / fibre aferente / calea senzitivă 3. centrul nervos / măduva spinării 4. neuron motor / fibre eferente / calea motorie 5. organ efector / mușchii</p> <p>b) corpusculii Ruffini /termoreceptori c) glandele sudoripare</p>	Se admit și alte formulări corecte.
8.	8 puncte	<p>Răspunsul lipsește – L; Răspuns incorect – 0 puncte; a) Răspuns corect – 1 punct; b) Răspuns corect– 2 puncte (câte 1 punct pentru sublinierea fiecărui simptom); c) Răspuns corect– 2 puncte (câte 1 punct pentru notarea factorului de risc); d) Răspuns corect – 1 punct; e) Răspuns corect – 2 puncte (1 punct pentru notarea regulii de igienă și 1 punct pentru argument).</p>	<p>a) Miopie b) „Însera. Autobusul se apropia lent de stație, dar călătorul abia distingea numărul lui. Se agită, <u>își mijeste ochii</u>, <u>își încordează privirea</u>, pentru a-l vedea mai clar, dar în zădar. Ultimele raze de soare s-au scufundat în frunzișul verde”.</p> <p>c) 1. iluminatul insuficient// factor fizic; 2. nerespectarea distanței dintre ochi și carte; 3. suprasolicitarea ochilor cu dispozitive electronice; 4. predispoziție genetică; 5. expunerea ochilor la o lumină foarte puternică./ etc.</p> <p>d) B e) 1. evitarea expunerii ochilor la o lumină foarte puternică, deoarece poate duce la dereglări de vedere; 2. evitarea utilizării creionului, pixului, compasului în timpul cititului, deoarece pot fi periculoase pentru ochi, provocând traume; 3. distanța dintre ochi și carte este de 25-30 cm, astfel nu se va provoca oboseala oculară; 4. iluminatul trebuie să fie suficient, astfel; 5. lumina trebuie să cadă pe obiect și nu pe ochi și să vină din partea stângă sau de sus, etc.</p>	b), c), e) Se admit și alte răspunsuri și formulări corecte.

Bazele geneticii și ameliorarea organismelor

9.	4 puncte	<p>Răspunsul lipsește – L; Răspuns incorect - 0 puncte; Răspuns corect – 4 puncte (câte 2 puncte pentru fiecare definiție corectă); Pentru definirea incompletă a termenului - 1 punct.</p>	<p>Cromozom – unități structurale compacte alcătuite din acizi nucleici și proteine.</p> <p>Genotip – totalitatea genelor unui individ.</p>	<p>Se admit și alte formulări corecte a termenilor.</p>
10.	10 puncte	<p>Răspunsul lipsește – L; Răspuns incorect - 0 puncte; I. a) Răspuns corect – 2 puncte (câte 1 punct pentru fiecare încercuire corectă); b) Răspuns corect – 2 puncte (câte 1 punct pentru fiecare noțiune corectă);</p> <p>II. a) Răspuns corect – 1 punct; b) Răspuns corect – 2 puncte (câte 1 punct pentru fiecare genotip notat corect); c) Răspuns corect – 1 punct; d) Răspuns corect – 1 punct; e) Răspuns corect – 1 punct.</p>	<p>I. a)</p> <p>b) <i>Down</i> - autozomi <i>Turner</i> – heterozomi / sexuali</p> <p>II.</p> <p>a) culoarea albastră a florii b) AA și aa c) Aa d) 3 : 1 // <i>trei părți</i> de plante cu flori de culoare albastră și <i>o parte</i> de plante cu flori de culoarea albă</p> <p>e) Legea uniformității primei generații – la încrucișarea indivizilor homozigoți, ce se deosebesc după un caracter, în prima generație descendența este uniformă după caracterul dominant.</p>	<p>II. d) e) Pot fi prezentate și alte formulări logice.</p>

11.	11 puncte	<p>Răspunsul lipsește – L; Rezolvare greșită – 0 puncte; Pentru indicarea: - datelor problemei - 1 punct; - genotipului căutat - 1 punct; - genotipului feminin - 1 punct; - genotipului masculin - 1 punct; - gameților masculini -1 punct; - gameților feminini - 1 punct; - completarea genotipurilor în tabelul Penet - 1 punct; - completarea fenotipurilor în tabelul Penet - 1 punct; - evidențierea / marcarea fenotipului / fenotipurilor căutat - 1 punct - calcule - 1 punct; - răspuns - 1 punct.</p>	<p>Se dă: I^A; I^B – alelele, care determină grupele sanguine A(II) și B(III) I^0 – alela, care determină grupa sanguină 0 (I) $P_{\text{♀}} - I^A I^0$ $P_{\text{♂}} - I^B I^0$</p> <p style="text-align: center;">PP: ♀ $I^A I^0$ X ♂ $I^B I^0$ Gameții: ♀: I^A; I^0; ♂: I^B; I^0;</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">♂</td> <td style="text-align: center;">I^B</td> <td style="text-align: center;">I^0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">♀</td> <td style="text-align: center;">$I^A I^B$ <i>gr.IV</i></td> <td style="text-align: center;">$I^A I^0$ <i>gr.II</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">I^0</td> <td style="text-align: center;">$I^B I^0$ <i>gr.III</i></td> <td style="text-align: center;">$I^0 I^0$ <i>gr.I</i></td> </tr> </table> <p>$F_1? - I^A I^B - \%$</p> <p>4 ----- 100 % 1 ----- X % $X = (1 \times 100) : 4 = 25\%$</p> <p>Răspuns: Probabilitatea nasterii copiilor cu grupa sanguină IV(AB) - $I^A I^B$, este de 25%.</p>	♂	I^B	I^0	♀	$I^A I^B$ <i>gr.IV</i>	$I^A I^0$ <i>gr.II</i>	I^0	$I^B I^0$ <i>gr.III</i>	$I^0 I^0$ <i>gr.I</i>	<p>Se dă: Este suficient scrierea doar a alelelor</p> <p>Este suficient scrierea gameților numai în tabelul Penet. Răspunsul poate fi formulat și sub altă formă.</p>
♂	I^B	I^0											
♀	$I^A I^B$ <i>gr.IV</i>	$I^A I^0$ <i>gr.II</i>											
I^0	$I^B I^0$ <i>gr.III</i>	$I^0 I^0$ <i>gr.I</i>											

Ecologia și protecția mediului

12.	4 puncte	<p>Răspunsul lipsește – L; Răspuns incorect - 0 puncte; Răspuns corect – 4 puncte (câte 2 puncte pentru fiecare definiție corectă); Pentru definirea incompletă a termenului - 1 punct.</p>	<p>Biocenză - totalitatea plantelor, animalelor, ciupercilor și microorganismelor, unite prin conexiuni într-un întreg.</p> <p>Lanț trofic – trecerea materiei și energiei de la un organism la altul.</p>	<p>Se admit și alte formulări corecte a termenilor.</p>
-----	-------------	---	--	---

13.	7 puncte	<p>Răspunsul lipsește – L; Răspuns incorect – 0 puncte; a) Răspuns corect – 5 puncte (pentru fiecare răspuns corect – 1 punct); b) Răspuns corect - 2 puncte</p>	<p>a) 1 – producători 2 – consumatori primari 3 – consumatori secundari 4 – consumatori terțiari 5 – descompunători</p> <p>b) Numărul verigilor este limitat de cantitatea de substanță și energie asigurată de producător/ energia se pierde, În medie, aproximativ 10% din energie trece de la un nivel trofic la altul.</p>	<p>b) Pot fi prezentate și alte formulări logice.</p>
14.	9 puncte	<p>Răspunsul lipsește – L; Răspuns incorect – 0 puncte; I. Răspuns corect – 3 puncte: pentru termenul subliniat corect – 1 punct, urmat de o explicație - 2 puncte, (<i>dintre care 1 punct pentru argumentarea selectării și 1 punct pentru argumentarea asocierii</i>).</p> <p>II. a) Răspuns corect – 2 puncte (pentru fiecare răspuns corect – 1 punct); b) Răspuns corect – 2 puncte (pentru fiecare răspuns corect – 1 punct).</p> <p>III. Răspuns corect – 2 puncte (pentru răspuns argumentat corect).</p>	<p>I. Râu, deoarece reprezintă un ecosistem natural, celelalte sunt ecosisteme artificiale.</p> <p>II. a) 1. dispariția plantelor și a animalelor acvatice; 2. distrugerea habitatelor naturale ale plantelor și animalelor acvatice; 3. peștii acumulează cantități mari de toxine, cum ar fi mercurul, apoi acestea ajung să fie consumați și de om, afectându-i sănătatea. Etc.</p> <p>b) 1. purificarea mecanică și biologică a apelor reziduale; 2. excluderea surselor de poluare în urma activității omului; 3. menținerea echilibrului dinamic în bazinele acvatice; 4. crearea zonelor de protecție etc.</p> <p>III. Organismele vii interacționează în cadrul ecosistemului, de aceea dispariția unei specii poate avea un impact negativ asupra lanțurilor trofice și respectiv asupra întregului ecosistem acvatic. Pentru a nu perturba echilibrul dinamic în ecosistem este important de a întreprinde măsuri de conservare a biodiversității organismelor.</p>	<p>II. pot fi prezentate și alte răspunsuri și formulări logice corecte.</p>