

Examenul de bacalaureat la biologie, 18 iunie 2007

Profilul umanist/arte

Timp alocat: 180 minute.

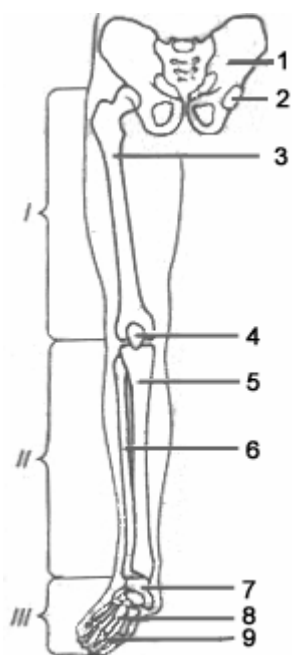
1. Enumeră în spațiul rezervat 4 funcții ale proteinelor.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

2. Completează tabelul de mai jos, indicînd informația corespunzătoare.

Particularitățile distinctive	La pești	La amfibieni	La mamifere
Tipul de respirație			
Numărul de camere ale inimii			
Temperatura corpului			

3. Analizează formațiunile anatomice ale membrelor inferioare a omului și răspunde la întrebările afiliate în spațiile rezervate.



- a) numește regiunile I-III ale membrelor inferioare – 1,5p.
- b) numește structurile 1-9, evidențiate pe desen – 4,5p.
- c) enumeră tipurile de oase după formă, caracteristice membrelor inferioare – 2p
- d) enumeră tipurile celor mai caracteristice traume ale membrelor inferioare – 2p

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

4. Alege și încercuiește varianta (CS) sau variantele (CM) corecte.

1. CS. Rîma este reprezentantul încrengăturii:

- a) Viermi cilindrici;

- b) Viermi inelați;
- c) Viermi lați;
- d) Celenterate.

2. CS. În structura ciupercilor deosebit:

- a) miceliu;
- b) protonemă;
- c) tulpină;
- d) rizoizi.

3. CM. Care sunt trăsăturile caracteristice ale plantelor dicotiledonate?

- a) este prezent cambiul;
- b) posedă rădăcini adventive;
- c) frunzele sunt simple și compuse;
- d) rădăcina principală este pivotantă;
- e) numărul elementelor florii este multiplu la 3.

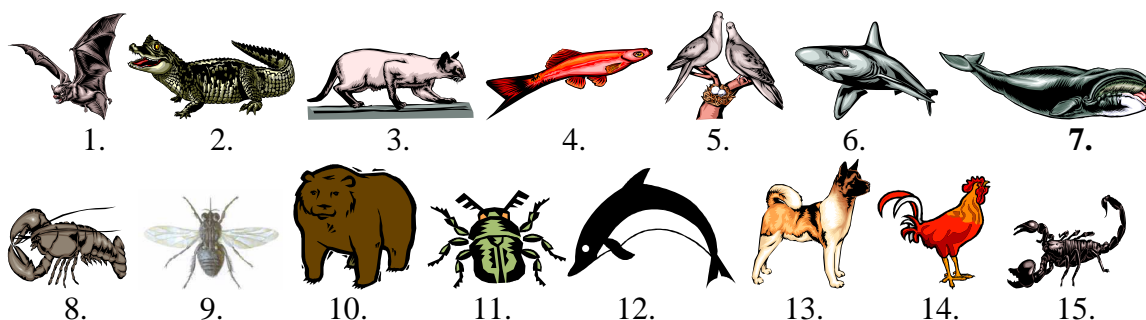
5. Folosind corect îmbinările de cuvinte de mai jos, formează un enunț în spațiul rezervat care să caracterizeze cromozomii:

- a) pentru fiecare specie numărul lor este stabil – nu este stabil
- b) în celulele somatice umane se conțin 23 de cromozomi – 44 de cromozomi – 46 de cromozomi
- c) în celulele sexuale umane se conțin 23 de cromozomi – 44 de cromozomi – 46 de cromozomi

6. Coloana A conține grupuri de plante, iar coloana B – exemple. Scrie în fața literelor din coloana A cifrele corespunzătoare din coloana B.

Coloana A	Coloana B
_____ a) angiospermele	1. inul cucului
_____ b) gimnospermele	2. pinul
_____ c) briofitele	3. porumbul
	4. cartoful
	5. arțarul
	6. bradul
	7. salcîmul
	8. salcia

7. Examinează desenele, ce prezintă diverse animale. Scrie în tabelul propus denumirile încrengăturilor din care fac parte aceste animale și cifrele animalelor din încrengăturile respective.



Încrângătura	Reprezentanții (notează prin cifre)
1.	
2.	

8. Citește afirmațiile de mai jos. Încercuiește „A”, dacă ea este adevărată și „F”, dacă ea este falsă. Dacă a-i încercuit „F”, scrie în spațiul rezervat afirmația corectă, substituind cuvintele evidențiate cu cele corecte.

a) A F **Amidonul** este componentul de bază a peretelui celular al celulei vegetale.

b) A F În rezultatul meiozei se obțin **patru celule diploide**.

c) A F **Fenotipul** reprezintă totalitatea de gene a organismului.

9. Afirmațiile de mai jos sunt alcătuite din două părți, ambele adevărate. Încercuiește cuvântul „DA”, dacă partea a doua explică prima parte și cuvântul „NU”, dacă partea a doua nu o explică. Dacă ai încercuit „NU”, explică printr-o frază de ce ai încercuit „NU”.

a) DA NU Variabilitatea asigură adaptarea organismelor, deoarece reprezintă o proprietate generală a organismelor.

b) DA NU Plantele fotosintetizante reprezintă organisme autotrofe, deoarece sunt principalii producători din biocenoze.

10. Rezolvă problema:

La om miopia și culoarea căpruie a ochilor sunt caractere dominante autozomale neînălțuite, iar vederea normală și culoarea albastră a ochilor – caractere recesive. Un bărbat miop cu ochi căprui, tatăl căruia avea vedere normală și ochi albaştri, s-a căsătorit cu o femeie cu vederea normală și ochi albaştri. Care este probabilitatea nașterii unui copil cu ochi căprui și vederea normală în această familie?

11. Formează tetrade, folosind cuvintele sau îmbinările de cuvinte, conform algoritmului: producător – consumator primar – consumator secundar – consumator terțiar.

vrabie, plante ierboase, prozozoare, uliu, alge microscopice, omidă, caras, știucă.

- _____
- _____

12. Indică trei asemănări și trei deosebiri dintre selecția naturală și selecția artificială în spațiile rezervate.

Asemănări

- _____
- _____
- _____

Deosebiri

Selecția naturală	Criteriul	Selecția artificială
	1.	
	2.	
	3.	

13. Subliniază cinci greșeli științifice, comise intenționat. În spațiile rezervate scrie variantele corecte.

1. Bacteriile sunt organisme eucariote, celulele lor fiind lipsite de organitele membranare.

2. Corpul crustaceilor este format din trei regiuni distincte: cap, torace și abdomen.

3. Sistemul circulator la rîmă este de tip deschis.

4. Păsările sunt niște mamifere homeoterme.

14. Selectează cuvintele / îmbinările de cuvinte care Nu se încadrează în grupul tematic și explică de ce le-ai separat. Argumentează printr-o frază răspunsul în spațiul rezervat.

A	B	C
Cristalinul	Pancreas	Artera toracică
Sclerotica	Tiroidă	Artera gastrică
Corneea	Ovar	Artera pulmonară
Retina	Testicule	Artera renală

A. _____

B. _____

C. _____

15. Prezintă (nu mai puțin de trei) argumente în favoarea necesității vaccinării populației și argumentează răspunsul în 2-3 propoziții.

Schema de notare

Scor maxim

- Nr. 1 – 4 puncte
- Nr. 2 – 9 puncte
- Nr. 3 – 10 puncte
- Nr. 4 – 6 puncte
- Nr. 5 – 3 puncte
- Nr. 6 – 8 puncte
- Nr. 7 – 4 puncte
- Nr. 8 – 6 puncte
- Nr. 9 – 4 puncte
- Nr. 10 – 10 puncte

Nr. 11 – 8 puncte
 Nr. 12 – 6 puncte
 Nr. 13 – 10 puncte
 Nr. 14 – 6 puncte
 Nr. 15 – 6 puncte
 total: 100 puncte

Nota

”10” – ??-?? puncte
 ”9” – ??-?? puncte
 ”8” – ??-?? puncte
 ”7” – ??-?? puncte
 ”6” – ??-?? puncte
 ”5” – ??-?? puncte
 ”4” – ??-?? puncte
 ”3” – ??-?? puncte
 ”2” – ??-?? puncte
 ”1” – ??-?? puncte

Barem de verificare
la testul de biologie realizat în cadrul examenului de bacalaureat
profilul umanist/arte
18 iunie 2007

Nr. itemului	Punctaj acordat	Barem	Răspunsul așteptat	Notă
1.	4 puncte	Răspunsul lipsește – 0 p. Răspunsul este incorect – 0 p. Pentru fiecare funcție – câte 1p.	1. de structură (componente ale membranelor celulare); 2. catalitică (enzimele) 3. transportul de substanțe (proteinele membranare, hemoglobina); 4. de reglare (hormonii peptidici); 5. de protecție (anticorpii); 6. etc.	Pot fi prezentate și alte funcții.
2.	9 puncte	Răspunsul lipsește – 0 p. Răspunsul este incorect – 0 p. Pentru fiecare răspuns corect – câte 1p.	1. <i>Tipul de respirație:</i> branhială – pulmonară/cutanată – pulmonară 2. <i>Numărul de camere ale inimii:</i> 2 – 3 – 4; 3. <i>Temperatura corpului:</i> variabilă – variabilă – constantă, sau animale poichiloterme – animale poichiloterme – animale homeoterme	
3.	10 puncte	Răspunsul lipsește – 0 p. Răspunsul este incorect – 0 p. Pentru fiecare regiune – câte 0,5 p. Pentru fiecare structură – câte 0,5 p.	a) I – coapsă; II – gambă; III – picior; b) 1 – oase coxale, 2 – articulație (femurului cu oasele coxale), 3 – femur, 4 – rotulă, 5 – tibie, 6 – fibulă (peroneu), 7 – oase tarsiene, 8 – oase	Răspunsurile trebuie să fie corecte, să reflecte esența întrebării și să se încadreze în spațiul

		<p>(În caz că nu se obțin numere întregi (ex.4,5), ele trebuie rotunjite (ex.5))</p> <p>Pentru 2 tipuri de oase – 1 p., iar pentru 3 tipuri de oase – 2 p.</p> <p>Pentru 2 tipuri de traume – 1 p., iar pentru 3 tipuri de traume – 2 p.</p>	<p>metatarsiene, 9 – falangele degetelor;</p> <p>c) Lungi, scurte, late;</p> <p>d) Luxații, entorse, fracturi.</p>	rezervat.
4.	6 puncte	<p>Răspunsul lipsește – 0 p.</p> <p>Răspunsul este incorect – 0 p.</p> <p>Pentru răspunsul corect la 1CS – 1p.</p> <p>Pentru răspunsul corect la 2CS – 1p.</p> <p>Pentru răspunsul corect la 3CM – 4p. (cîte 1p pentru fiecare literă corectă, cu condiția că nu sunt încercuite alte litere)</p>	<p>1. CS: b</p> <p>2. CS: a</p> <p>3. CM: a, b, c, d</p>	<i>Nu se admit alte aprecieri!</i>
5.	3 puncte	<p>Răspunsul lipsește – 0 p.</p> <p>Răspunsul este incorect – 0 p.</p> <p>Pentru fiecare îmbinare corectă de cuvinte din fiecare serie – cîte 1p.</p>	Numărul de cromozomi pentru fiecare specie este stabil, spre exemplu, celulele somatice umane conțin 46 de cromozomi, iar celulele sexuale ale omului – 23 de cromozomi.	Enunțul poate să difere lingvistic, este importantă selectarea corectă a îmbinărilor de cuvinte.
6.	8 puncte	<p>Răspunsul lipsește – 0 p.</p> <p>Răspunsul este incorect – 0 p.</p> <p>Pentru fiecare cifră corectă – cîte 1p.</p>	<p>a) 3, 4, 5, 7, 8</p> <p>b) 2, 6</p> <p>c) 1</p>	Pentru fiecare cifră din serie (a, b, sau c) în plus se scade cîte 1p.
7.	4 puncte	<p>Răspunsul lipsește – 0 p.</p> <p>Răspunsul este incorect – 0 p.</p> <p>Pentru denumirea corectă a fiecărei încrengături – cîte 1p.</p> <p>Pentru combinația de cifre a reprezentanților – cîte 1p.</p>	<p>1. Cordatele: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14</p> <p>2. Artropodele: 8, 9, 11, 15</p>	Ordinea încrengăturilor poate fi diferită, importantă este combinația corectă.
8.	6 puncte	<p>Răspunsul lipsește – 0 p.</p> <p>Răspunsul este incorect – 0 p.</p> <p>Pentru indicarea unui răspuns corect – cîte 2p.</p> <p>Pentru încercuirea</p>	<p>1. F – celuloza</p> <p>2. F – patru celule haploide</p> <p>3. F – genotipul</p>	

		variantei "F", dar fără explicație – câte 1p.		
9.	4 puncte	Răspunsul lipsește – 0 p. Răspunsul este incorect – 0 p. Pentru indicarea unui răspuns corect – câte 2p. Pentru încercuirea variantei "Nu", dar fără explicație – câte 1p.	a) Nu – deoarece asigură apariția de noi forme (organisme); b) Nu – deoarece produc de sinestătător substanța organică.	
10.	10 puncte	Răspunsul lipsește – 0 p. Rezolvare greșită – 0 p. Pentru indicarea datelor problemei – 1p. Pentru indicarea sarcinii – 1p. Pentru indicarea formelor parentale feminine – 1p Pentru indicarea formelor parentale masculine – 1p Pentru indicarea gameților masculini -1p. Pentru indicarea gameților feminini – 1p. Pentru completarea grilajului – 1p. Pentru analiza datelor din grilaj (încercuirea răspunsului solicitat) – 1p. Pentru calcule – 1p. Pentru răspuns – 1p.	PP: ♀ aabb x ♂ AaBb Răspuns: 1/4 sau 25% (Aabb)	Este obligatoriu oformarea corectă a problemei. Gameții pot fi indicați separat sau în grilă.
11.	8 puncte	Răspunsul lipsește – 0 p. Răspunsul este incorect – 0 p. Pentru fiecare tetradă corectă – câte 4p. (câte 1p. pentru fiecare verigă corectă în lanțul trofic)	1. plante ierboase – omidă – vrabie – uliu; 2. alge microscopice – protozoare – caras - știucă	<i>Este importanță ordinea corectă a verigilor în lanțul trofic!</i>
12.	6 puncte	Răspunsul lipsește – 0 p. Răspunsul este incorect – 0 p. Pentru fiecare asemănare – câte 1p. Pentru fiecare criteriu și deosebiri respective – câte 1p.	Asemănări: 1. tipuri de selecție, 2. asigură adaptarea organismelor, 3. determină apariția de noi forme, 4. etc. Deosebiri: <i>1. după timpul apariției</i> a) odată cu apariția primelor	Pot fi prezentate si alte asemănări și deosebiri, important să fie corecte. Este obligatoriu indicarea criteriului

			<p>organisme – b) odată cu apariția omului;</p> <p>2. <i>după factorul selectiv</i></p> <p>a) natura (condițiile de mediu) – b) omul;</p> <p>3. <i>după rezultatul selecției</i></p> <p>a) apar noi specii – b) apar noi rase sau soiuri;</p> <p>4. <i>după numărul caracterele selectate</i></p> <p>a) multe – b) puține;</p> <p>5. <i>etc.</i></p>	după care se deosebesc aceste tipuri de selecție.
13.	10 puncte	<p>Răspunsul lipsește – 0 p.</p> <p>Răspunsul este incorect – 0 p.</p> <p>Pentru fiecare greșeală subliniată – câte 1p.</p> <p>Pentru fiecare rectificare a greșelii – câte 1p.</p>	<p>1. <i>eucariote</i></p> <p>Bacteriile sunt organisme procariote, celulele lor fiind lipsite de organitele membranare.</p> <p>2. <i>trei: cap, torace</i></p> <p>Corpul crustaceilor este format din două regiuni: cefalotorace și abdomen.</p> <p>3. <i>deschis</i></p> <p>Sistemul circulator la rîmă este de tip închis.</p> <p>4. <i>mamifere</i></p> <p>Păsările sunt niște animale homeoterme.</p>	
14.	6 puncte	<p>Răspunsul lipsește – 0 p.</p> <p>Răspunsul este incorect – 0 p.</p> <p>Pentru fiecare cuvînt selectat – câte 1p.</p> <p>Pentru fiecare explicație – câte 1p</p>	<p>A. <i>Cristalinul</i></p> <p>Cristalinul nu reprezintă o tunică oculară, ci este o parte componentă a aparatului optic.</p> <p>B. <i>Tiroida</i></p> <p>Tiroida este o glandă cu secreție internă (endocrină), iar celelalte – glande cu secreție mixtă.</p> <p>C. <i>Artera pulmonară</i></p> <p>Prin artera pulmonară circulă sînge venos, iar prin celelalte – sînge arterial.</p>	
15.	6 puncte	<p>Răspunsul lipsește – 0 p.</p> <p>Răspunsul este incorect – 0 p.</p> <p>Pentru fiecare argument corect – câte 1p.</p> <p>Pentru fiecare explicație corectă – câte 1p.</p>	<p>1. prevenirea unor epidemii;</p> <p>2. sporirea imunității organismului;</p> <p>3. adaptarea organismului uman la condițiile actuale de trai;</p> <p>4. etc.</p>	Pot fi prezentate și alte argumente
Total	100 puncte			