Examenul național de bacalaureat 2027
Proba E. d)
Anatomie şi fiziologie umană, genetică şi ecologie umană

BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

Model

Filiera teoretică, profilul real, toate specializările
Filiera tehnologică, profilurile: tehnic, resurse naturale şi protecţia mediului, toate specializările
Filiera vocaţională, profilul militar, specializarea matematică-informatică

- **La itemii cu alegere multiplă se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie două puncte, fie zero puncte. Nu se acordă punctaje intermediare.**
- **Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.**
- **Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.**
- **Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.**

SUBIECTUL I (30 de puncte)

A **4 puncte**

	stomacului	**2p**
	pepsină	**2p**

B **6 puncte**

	Numirea a două boli ale sistemului respirator, de exemplu: gripă, emfizem pulmonar etc. 2 x 1p	**2p**
	Precizarea a câte o caracteristică pentru fiecare dintre bolile numite, de exemplu: - gripa este o boală contagioasă produsă de virusul gripal - emfizemul pulmonar reprezintă degenerarea țesutului elastic pulmonar, însoțită de destinderea exagerată a plămânilor etc. 2 x 2p	**4p**

C **10 puncte**

1.	D.	**2p**
2.	C.	**2p**
3.	B.	**2p**
4.	C.	**2p**
5.	A.	**2p**

D **10 puncte**

1.	A	**2p**
2.	F	**2p**
3.	F	**2p**
	Micțiunea este un act reflex prin care urina este evacuată din vezica urinară.	**2p**
	Căile de conducere ascendente ale măduvei spinării sunt căi ale sensibilității (sensitive).	**2p**

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

A **18 puncte**

a)	Precizarea unei asemănări între ADN și ARN-ul mesager, în ceea ce privește compoziția chimică, de exemplu: sunt acizi nucleici alcătuiţi din nucleotide, conţin aceleaşi trei baze azotate (adenina, guanina şi citozina), nucleotidele ambilor acizi nucleici conţin o pentoză şi un radical fosfat etc. Precizarea unei deosebiri între ADN și ARN-ul mesager, în ceea ce privește compoziția chimică, de exemplu: nucleotidele ADN-ului conţin dezoxiriboză, în timp ce nucleotidele ARN-ului mesager conţin riboză; etc.	**2p** **2p**
b)	Stabilirea numărului de nucleotide care conţin timină: 110	**1p**
	Stabilirea numărului de nucleotide care conţin adenină + timină: 220	**1p**
	Stabilirea numărului de nucleotide care conţin citozină + guanină: 306	**1p**
	Stabilirea numărului de nucleotide care conţin guanină: 153	**1p**
	Secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară este GTCAGT	**2p**
	Numărul legăturilor duble din fragmentul de ADN bicatenar este 110	**2p**
	Numărul legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar este 153	**2p**
	Notă. Pentru raționamentul corect, neînsoţit de calcule, se acordă jumătate din punctajul total repartizat etapelor calculării numărului de nucleotide cu guanină.	
c)	Formularea cerinței, de exemplu: scrieți secvența ARN-ului mesager sintetizat pe baza catenei de ADN 3'CAGTCA 5' etc.	**2p**
	Rezolvarea cerinței, de exemplu: secvența ARN-ului mesager sintetizat pe baza catenei de ADN 3'CAGTCA 5' este 5' GUCAGU 3' etc.	**2p**

B **12 puncte**

a)	Grupa de sânge a celui de al doilea pacient este A	**1p**
	Anticorpul/aglutinina din plasma pacientului cu grupa de sânge B este anti-A (α)	**1p**
b)	Un exemplu de grupă de sânge, pe care o poate avea un donator comun pentru cei doi pacienți este 0 (zero).	**2p**
	Motivarea răspunsului dat: hematiile persoanelor cu grupa 0 nu prezintă aglutinogenele A și B, astfel încât nu reacționează cu aglutininele din plasma persoanelor cu grupele A și B; în consecință, nu se produc aglutinarea și hemoliza hematiilor transfuzate.	**2p**
c)	O consecință a transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punctul de vedere al sistemului AB0 este reprezentată de aglutinarea și hemoliza hematiilor transfuzate, decesul pacientului etc.	**2p**
d)	Formularea cerinței, de exemplu: numiți anticorpul/aglutinina din plasma pacientului cu grupa de sânge A etc.	**2p**
	Rezolvarea cerinţei, de exemplu: anticorpul/aglutinina din plasma pacientului cu grupa de sânge A este anti-B (β) etc.	**2p**

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

1. **14 puncte**

a)	Precizarea a trei hormoni glandulotropi secretați de adenohipofiză, de exemplu: TSH (tireotropina), ACTH (corticotropina), FSH (hormonul foliculostimulant), LH (hormonul luteinizant). 3 x 1p	**3p**
b)	Explicarea corectă, de exemplu: hipofiza influențează activitatea gonadelor (ovare și testicule) prin hormonii gonadotropi (FSH și LH), iar hormonii secretați de gonade reglează, prin feedback, activitatea hipofizei etc.	**3p**
c)	Construirea a două enunțuri afirmative, folosind informații referitoare la conținutul *Nanismul tiroidian,* de exemplu: Nanismul tiroidian apare în copilărie, ca urmare a hiposecreției de hormoni tiroidieni, se caracterizează prin: deformări osoase, întârzierea dezvoltării fizice și intelectuale, defecte ale dentiției, piele uscată și îngroșată etc. 2 x 2p Construirea a două enunțuri afirmative, folosind informații referitoare la conținutul *Glucocorticoizii,* de exemplu*:* Glucocorticoizii stimulează catabolismul proteinelor, cresc eliminarea azotului, determină hiperglicemie și favorizează redistribuirea țesutului adipos etc. 2 x 2p	**4p** **4p**

2. **16 puncte**

a)	Numirea a trei mușchi scheletici din grupa mușchilor membrului inferior, de exemplu: semitendinos, biceps femural, gastrocnemian, croitor, cvadriceps femural etc. 3 x 1p	**3p**
b)	Scrierea unui argument, de exemplu: sistemul nervos somatic asigură relația organismului cu mediul extern, prin recepționarea informațiilor de la receptorii senzitivi, transmiterea acestora către centrii nervoși, unde sunt prelucrate, și transmiterea comenzilor motorii către mușchii scheletici, determinând realizarea răspunsurilor voluntare la stimulii din mediul extern etc.	**3p**
c)	Enumerarea a șase noțiuni specifice temei, de exemplu: *retină, celule fotoreceptoare cu conuri, celule fotoreceptoare cu bastonașe, rodopsină, iodopsină, pata galbenă, vederea diurnă, vedere nocturnă etc.* 6 x 1p Coerența textului, în alcătuirea căruia fiecare noțiune este folosită corect, în corelație cu celelalte noțiuni. Respectarea lungimii textului - maxim trei-patru fraze.	**6p** **2p** **2p**