Examenul național de bacalaureat 2026
Proba E. d)
Anatomie şi fiziologie umană, genetică şi ecologie umană

Varianta 3

Filiera teoretică – profilul real;
Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale şi protecţia mediului;
Filiera vocaţională – profilul militar.

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de trei ore.**

SUBIECTUL I (30 de puncte)

A **4 puncte**

Scrieţi, pe foaia de examen, noţiunile cu care trebuie să completaţi spaţiile libere din afirmaţia următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.

Parasimpaticul și ..... sunt componente ale sistemului nervos ..... .

B **6 puncte**

Numiţi două afecțiuni ale sistemului muscular. Asociaţi fiecare afecțiune numită cu câte o caracteristică a ei.

C **10 puncte**

Scrieţi, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Bicepsul aparține grupei mușchilor scheletici ai:
a) capului
b) gâtului
c) trunchiului
d) membrului superior

2. Carpienele sunt oase ale scheletului:
a) capului
b) membrului inferior
c) membrului superior
d) trunchiului

3. Ovulele:
a) reprezintă gonadele feminine
b) secretă hormoni sexuali
c) sunt componente ale gonadelor masculine
d) sunt fecundate de spermatozoizi

4. Sucul gastric:
a) are aceeași compoziție cu a bilei
b) acționează la nivelul stomacului
c) este un suc digestiv lipsit de enzime
d) participă la digestia intestinală a alimentelor

5. Receptorii analizatorului auditiv:
a) reprezintă segmentul central al acestui analizator
b) reacționează la stimuli de natură chimică
c) sunt componente ale nervului auditiv
d) sunt localizaţi în urechea internă

Brașov - 1009

D **10 puncte**

Citiţi, cu atenţie, afirmaţiile următoare. Dacă apreciaţi că afirmaţia este adevărată, scrieţi, pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmaţiei, litera A. Dacă apreciaţi că afirmaţia este falsă, scrieţi, pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmaţiei, litera F şi modificaţi parţial afirmaţia pentru ca aceasta să devină adevărată. Nu se acceptă folosirea negaţiei.

1. Prin contracția ventriculului stâng al inimii, sângele oxigenat este propulsat în venele pulmonare.

2. Biotopul, componentă a ecosistemului, este reprezentat de totalitatea factorilor abiotici.

3. În procesul eliminării la exterior, urina din vezica urinară trece în uretere.

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

A **18 puncte**

Transcripția și translația/traducerea sunt etape ale sintezei proteice la eucariote.

a) Precizaţi doi acizi nucleici implicați în sinteza proteinelor și câte un rol pentru fiecare dintre cei doi acizi nucleici.
b) Sinteza unei enzime cu rol în digestia lipidelor se realizează pe baza informaţiei unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 484 nucleotide, dintre care 106 conţin citozină. Stabiliţi următoarele:

- numărul nucleotidelor cu timină conţinute de fragmentul de ADN bicatenar (scrieţi toate etapele necesare rezolvării acestei cerinţe);
- numărul legăturilor duble şi al legăturilor triple din fragmentul macromoleculei de ADN bicatenar;
- secvenţa de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, ştiind că, pe catena 3'-5', secvenţa de nucleotide este următoarea: GGGACT.

c) Completaţi problema de la punctul b) cu o altă cerinţă pe care o formulaţi voi, folosind informaţii ştiinţifice specifice biologiei; rezolvaţi cerinţa pe care aţi propus-o.

B **12 puncte**

Doi pacienți din secția de terapie intensivă a unui spital au nevoie de transfuzie cu o cantitate mică de sânge. Unul dintre ei are grupa de sânge AB. Analiza sângelui celui de-al doilea pacient evidențiază prezența pe suprafaţa hematiilor doar a aglutinogenului/antigenului A.
Precizaţi următoarele:

a) grupa de sânge a celui de-al doilea pacient;
b) un exemplu de grupă de sânge pe care o poate avea un donator comun pentru cei doi pacienți; motivaţi răspunsul dat;
c) consecinţa în cazul transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punctul de vedere al sistemului AB0.
d) Completaţi această problemă cu o altă cerinţă pe care o formulaţi voi, folosind informaţii ştiinţifice specifice biologiei; rezolvaţi cerinţa pe care aţi propus-o.

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

1. **14 puncte**

Respirația și circulația sunt funcții vitale ale organismului.

a) Precizați trei caracteristici ale inspirației.
b) Explicați afirmația următoare: „În timpul unei curse de atletism, frecvența cardiacă a sportivilor crește peste valoarea normală".
c) Construiţi patru enunţuri afirmative, câte două pentru fiecare conţinut, utilizând limbajul ştiinţific adecvat.
Folosiţi, în acest scop, informaţii referitoare la următoarele conţinuturi:
- Volume și capacități respiratorii
- Rolul sângelui în transportul gazelor respiratorii

2. **16 puncte**

Sistemul endocrin este alcătuit din totalitatea glandelor endocrine.

a) Precizaţi localizarea suprarenalelor, un exemplu de hormon secretat de aceste glande și un efect al hormonului respectiv.

b) Scrieţi un argument în favoarea afirmaţiei următoare: „Hipofiza poate influența activitatea gonadelor”.

c) Alcătuiţi un minieseu intitulat „Variații ale secreției de hormoni tiroidieni și efectele lor”, folosind informaţia ştiinţifică adecvată.
În acest scop, respectaţi următoarele etape:
- enumerarea a şase noţiuni specifice acestei teme;
- construirea, cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din maximum trei-patru fraze, folosind corect şi în corelaţie noţiunile enumerate.

Brasov - 1009