

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

Varianta 4

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – 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

Scrieți, pe foaia de examen, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.

Vasele de sânge prin care circulă sânge de la plămâni la inimă se numesc

B

6 puncte

Numiți două afecțiuni ale analizatorului vizual; asociați fiecare afecțiune numită cu câte o caracteristică.

C

10 puncte

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

1. Mușchi al membrului inferior este:

- a) croitorul
- b) femurul
- c) radiusul
- d) tibia

2. Falangele și metacarpienele sunt oase ale scheletului:

- a) capului
- b) membrului inferior
- c) membrului superior
- d) trunchiului

3. Cauza mixedemului poate fi dereglarea activității secretorii a:

- a) gonadei feminine
- b) gonadei masculine
- c) pancreasului endocrin
- d) tiroidei

4. Glomerulonefrita este afecțiune a sistemului:

- a) circulator
- b) excretor
- c) muscular
- d) reproducător

5. Hormon secretat de hipofiză este:

- a) insulina
- b) adrenalina
- c) STH-ul (hormonul somatotrop)
- d) tiroxina

D

10 puncte

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare. Dacă apreciați că afirmația este adevărată, scrieți, pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera A. Dacă apreciați că afirmația este falsă, scrieți, pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera F și modificați parțial afirmația pentru ca aceasta să devină adevărată. Nu se acceptă folosirea negației.

1. Nefronul este componenta rinichiului la nivelul căreia se formează urina.
2. Segmentul central al analizatorului cutanat este alcătuit din celule specializate în recepționarea de stimuli.
3. Parasimpaticul și simpaticul sunt componente ale sistemului nervos somatic.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Chimic, acizii nucleici sunt polinucleotide.

- a) Numiți cele patru baze azotate care pot fi întâlnite în compoziția chimică a ARN-ului.
- b) Sinteza unei proteine plasmatice se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 192 de nucleotide, dintre care 58 conțin timină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu citozină conținute de fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
 - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar;
 - secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5', secvența de nucleotide este următoarea: AAATGC.
- c) Completați problema de la punctul b) cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B

12 puncte

Analiza sângelui unui bolnav evidențiază prezența în plasmă a unui singur tip de aglutinină/anticorp, iar pe suprafața hematiilor doar a aglutinogenului/antigenului A. Bolnavul are nevoie de transfuzie cu o cantitate mică de sânge.

Precizați următoarele:

- a) grupa de sânge a pacientului;
- b) două exemple de grupe de sânge pe care ar trebui să le aibă donatorii, în cazul acestui bolnav; motivați răspunsul dat;
- c) consecința în cazul transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punctul de vedere al sistemului Rh, în cazul în care bolnavul este Rh negativ.
- d) Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.

14 puncte

Prin inspirație și expirație se realizează schimbul de gaze între organism și mediu.

- a) Precizați trei caracteristici ale expirației.
- b) Explicați afirmația următoare: „În timpul inspirației, presiunea aerului din plămâni scade”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:

 - Transportul CO₂
 - Fibroza pulmonară

2.

16 puncte

Funcțiile fundamentale ale organismului uman sunt: de nutriție, de relație, de reproducere.

- a) Numiți trei sisteme care participă la realizarea funcțiilor de relație ale organismului.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „În stomac au loc transformări chimice ale unor alimente”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Funcția de reproducere a organismului uman”, folosind informația științifică adecvată.

În acest scop, respectați următoarele etape:

- enumerarea a șase noțiuni specifice acestei teme;
- construirea, cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din maximum trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.