

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

Simulare

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.

Sângele neoxigenat de la celulele corpului ajunge în drept al inimii prin

B

6 puncte

Numiți două căi ascendente medulare; asociați fiecare cale medulară numită cu rolul său.

C

10 puncte

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

1. Conjunctivita este o afecțiune a analizatorului:
 - a) auditiv
 - b) cutanat
 - c) vestibular
 - d) vizual
2. Hormonul somatotrop/STH-ul este secretat de:
 - a) gonada feminină
 - b) hipofiză
 - c) pancreasul endocrin
 - d) tiroidă
3. Componentă a sistemului reproducător masculin este:
 - a) anusul
 - b) ovarul
 - c) testiculul
 - d) uterul
4. Celulele cu bastonașe:
 - a) conțin pigmenți fotosensibili
 - b) reprezintă locul formării senzației vizuale
 - c) sunt receptorii vederii în culori
 - d) sunt segmentul central al analizatorului vizual
5. Spre deosebire de o expirație normală, în timpul unei inspirații normale:
 - a) mușchiul diafragma se relaxează
 - b) plămânii își micșorează volumul
 - c) presiunea aerului din plămâni scade
 - d) volumul cavității toracice se micșorează

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. Volumul rezidual este unul dintre volumele respiratorii componente ale capacității vitale.
2. Anexita și cistita sunt afecțiuni ale sistemului reproducător.
3. În procesul de eliminare, urina din vezica urinară trece în uretră.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Celulele eucariote conțin mai multe tipuri de ARN: ribozomal, mesager, de transfer/transport, nuclear mic.

- a) Precizați o asemănare și o deosebire dintre ARN-ul mesager și ARN-ul de transfer/transport.
- b) Sinteza unei proteine se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 180 de nucleotide, dintre care 34 conțin citozină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu timină conținute de fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
 - secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5', secvența de nucleotide este următoarea: AAATCG;
 - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar.
- 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

Doi pacienți ai unui spital au nevoie de transfuzie cu o cantitate mică de sânge. Unul dintre pacienți are grupa de sânge B, iar analiza sângelui celui de-al doilea pacient a evidențiat prezența în plasma sanguină a ambelor tipuri de anticorpi/aglutinine.

Stabiliți:

- a) grupa de sânge a celui de-al doilea pacient și anticorpul/aglutinina din plasma sângelui pacientului cu grupa de sânge B;
- b) un exemplu de grupă de sânge pe care o poate avea un donator comun pentru cei doi pacienți; motivați răspunsul dat;
- c) consecința în cazul transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punctul de vedere al sistemului AB0.
- 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

Glandele endocrine participă împreună cu analizatorii, sistemele nervos, osos și muscular la realizarea funcției de relație.

- a) Precizați cauza și două caracteristici ale bolii Basedow-Graves.
- b) Explicați afirmația următoare: „Leziuni la nivelul segmentului intermediar/de conducere al analizatorului auditiv pot afecta auzul”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Creșterea în lungime a oaselor
- Principalele grupe de mușchi scheletici

2.

16 puncte

Digestia este una dintre funcțiile de bază ale organismului uman.

- a) Numiți trei afecțiuni digestive.
- b) Precizați un argument în favoarea afirmației următoare: „Compoziția chimică a bilei este diferită de compoziția chimică a sucului gastric”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Transformări ale alimentelor la nivelul cavității bucale”, 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.