

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

Model

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.

În timpul , presiunea aerului din plămâni

B

6 puncte

Denumiți cele două componente ale unui ecosistem antropizat. Asociați fiecare componentă cu câte o particularitate.

C

10 puncte

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

1. Os al scheletului membrului inferior este:
 - a) bicepsul
 - b) femurul
 - c) humerusul
 - d) tricepsul
2. Este mușchi al membrului superior:
 - a) bicepsul brahial
 - b) croitorul
 - c) oblicul extern
 - d) pectoralul
3. În cazul analizatorului auditiv, receptorii din urechea internă:
 - a) constituie segmentul intermediar al analizatorului
 - b) reacționează la stimuli de natură chimică
 - c) sunt reprezentați de celule ciliate
 - d) sunt sediul senzației auditive
4. Capacitatea pulmonară (totală) reprezintă suma dintre:
 - a) capacitatea vitală și volumul rezidual
 - b) volumul rezidual și volumul curent
 - c) volumul inspirator de rezervă și volumul curent
 - d) volumul curent și volumul expirator de rezervă
5. Pepsina:
 - a) este o enzimă cu rol în digestia lipidelor
 - b) este implicată în digestia gastrică
 - c) participă la digestia intestinală a proteinelor
 - d) este produsul de secreție al pancreasului

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. Segmentul central al analizatorului vizual este reprezentat de retină.
2. În procesul de eliminare, urina din uretră trece în vezica urinară.
3. Producții finali ai digestiei chimice a glucidelor se obțin în intestinul subțire.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

ARN-ul de transfer și ARN-ul ribozomal participă la procesul de sinteză a proteinelor la eucariote.

- a) Precizați o asemănare și o deosebire între aceste două tipuri de ARN (de transfer și ribozomal).
- b) Sinteza unei proteine se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 602 nucleotide, dintre care 98 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 macromoleculei de ADN bicatenar;
 - secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5', secvența de nucleotide este următoarea: TGGACA.
- 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

Pacientul unui spital are nevoie de transfuzie cu o cantitate mică de sânge. Acesta are grupa sanguină 0 și Rh pozitiv. Medicii au la dispoziție rezerve de sânge care aparțin următoarelor grupe: A și Rh negativ; 0 și Rh negativ, 0 și Rh pozitiv.

Precizați următoarele:

- a) anticorpii/aglutininele din plasma sângelui unei persoane cu grupa de sânge 0;
- b) grupa/grupele de sânge care pot fi alese de medici pentru transfuzie, din rezervele aflate la dispoziție; 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

- Reproducerea este funcția sistemului reproducător prin care se asigură perpetuarea speciei.
- a) Precizați două afecțiuni/boli ale sistemului reproducător și o caracteristică a uneia dintre cele două afecțiuni/boli.
 - b) Explicați importanța planificării familiale pentru sănătatea reproducerii.
 - c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Gonada feminină
 - Hormonii sexuali

2.

16 puncte

Sistemul nervos și glandele endocrine participă la realizarea funcțiilor de relație.

- a) Precizați trei exemple de hormoni secretați de glandele suprarenale.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Hipofiza influențează activitatea altor glande endocrine”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Simpaticul și parasimpaticul, componente ale sistemului nervos vegetativ”, 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.