

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

Varianta 3

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.

Parasimpaticul și sunt componente ale sistemului nervos

B

6 puncte

Numiți două afecțiuni ale sistemului muscular. Asociați fiecare afecțiune numită cu câte o caracteristică a ei.

C

10 puncte

Scrieți, 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. Carpianele 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 localizați în urechea internă

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. 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) Precizați 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 informației unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 484 nucleotide, dintre care 106 conțin citozină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu timină conținute de fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
 - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul macromoleculii de ADN bicatenar;
 - secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5', secvența de nucleotide este următoarea: GGGACT.
- 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 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 suprafața hematiilor doar a aglutinogenului/antigenului A.

Precizați 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; motivați răspunsul dat;
- c) consecința în cazul transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punctul de vedere al sistemului ABO.
- 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

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) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Volume și capacități respiratorii
 - Rolul sângelui în transportul gazelor respiratorii

2.

16 puncte

Sistemul endocrin este alcătuit din totalitatea glandelor endocrine.

- a) Precizați localizarea suprarenalelor, un exemplu de hormon secretat de aceste glande și un efect al hormonului respectiv.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Hipofiza poate influența activitatea gonadelor”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Variații ale secreției de hormoni tiroidieni și efectele lor”, 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.