

Ministerul Educației și Cercetării
Inspectoratul Școlar Județean Suceava
Examenul național de bacalaureat ianuarie 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

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

Virusurile care conțin ADN se numesc.....iar cele care conțin ARN se numesc.....

B

6 puncte

Numiți două tipuri de contracții ale fibrei musculare striate; asociați fiecare tip de contracție cu o caracteristică.

C

10 puncte

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

1. Mușchi al brațului este:
 - a) triceps brahial
 - b) oblic
 - c) pectoral
 - d) trapez
2. Eucromatina:
 - a) formează plasmidele celulelor procariote
 - b) este puternic condensată
 - c) nu conține nucleozomi
 - d) conține gene active
3. Leucemia este o afecțiune a sistemului:
 - a) reproducător
 - b) digestiv
 - c) respirator
 - d) circulator
4. Coxalul:
 - a) aparține centurii pelviene
 - b) leagă membrul superior de trunchi
 - c) rezultă din sudarea celor 5 vertebre coccigiene
 - d) este un os lung
5. Glucagonul:
 - a) este un polizaharid de rezervă din ficat
 - b) are efect hiperglicemiant
 - c) rezultă din digestia lipidelor
 - d) este produs de glanda corticosuprarenală

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. Sistemul nervos periferic este format din măduva spinării și encefal.
2. Cromozomul bacterian are numeroase bucle și superrăsuciri.
3. Enzima ARN polimeraza intervine în replicare.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Genomul viral conține un număr mic de gene.

- a) Precizați două deosebiri dintre procariote și eucariote, privind organizarea materialului genetic al acestora.
- b) Sinteza unei enzime implicate în digestia amidonului la nivelul cavității bucale se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 1228 de nucleotide, dintre care 260 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 molecula de ARN mesager sintetizată, știind că, pe catena 3' – 5' de ADN, secvența de nucleotide este următoarea: GCATA;
- numărul legăturilor duble și triple din fragmentul de ADN bicatenar.
- a) 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

Trei pacienți ai unui spital au nevoie de transfuzii cu o cantitate mică de sânge. Doi dintre ei au grupa de sânge A, iar cel de-al treilea are grupa de sânge O. La spital s-au prezentat posibili donatori ale căror grupe de sânge sunt: A, B, O.

Precizați următoarele:

- a) grupa sanguină a donatorului comun pentru cei trei pacienți; motivați răspunsul dat;
- b) antigenul/aglutinogenul de pe hematiile sângelui persoanelor cu grupa sanguină A, respectiv B;
- 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

Sistemele digestiv, respirator, circulator și excretor asigură realizarea funcției de nutriție a organismului.

- a) Precizați trei exemple de boli ce pot afecta sistemul digestiv.
- b) Explicați legătura dintre circulație și digestie în realizarea funcției de nutriție a organismului.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Imunitatea dobândită
 - Absorbția intestinală

2.

16 puncte

Sistemele de organe asigură funcționarea organismului ca un tot unitar.

- a) Enumerați cele trei segmente ale unui analizator .
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Saliva are rol în digestia chimică”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Dubla circulație a sângelui la om”, 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.