

Examenul de bacalaureat
Simulare județeană-12 decembrie 2025
Proba E. d)

Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

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.

Cauza bolii este dereglarea activității secretorii a glandei

B **6 puncte**

Dați două exemple de căi de conducere descendente; asociați fiecare cale cu funcția caracteristică.

C **10 puncte**

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

1. Cristalinul este:

- a) o lentilă biconcavă;
- b) plasat în fața irisului;
- c) plasat între iris și umoarea apoasă;
- d) o lentilă biconvexă.

2. Meningita:

- a) poate avea etiologie bacteriană
- b) constă în sângerarea țesutului cerebral
- c) constă în inflamarea miocardului
- d) au drept cauze frecvente traumatismele cerebrale

3. Sensibilitatea tactilă fină este condusă prin fasciculul:

- a) spinocerebelos direct
- b) spinocerebelos încrucișat
- c) spinobulbar
- d) spinotalamic anterior

4. Este efect al hipersecreției de tiroxină:

- a) cretinismul
- b) exoftalmia
- c) mixedemul
- d) nanismul

5. Bază azotată prezentă doar în ADN este:

- a) adenina
- b) timina
- c) citozina
- d) guanina

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. Celulele cu bastonașe au rol în percepția culorilor.
- 2. Planul frontal conține axul longitudinal și transversal.
- 3. Cromozomul bacterian conține o macromoleculă de ADN dublu catenar, de formă liniară.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Cromatina prezintă două stări funcționale alternative.

- a) Indicați cele două stări funcționale ale cromatinei și o caracteristică pentru fiecare.
- b) Sinteza unei enzime digestive se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 78 nucleotide, dintre care 14 conțin citozină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu adenină 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 ARN-ul mesager complementar catenei de ADN care are următoarea succesiune de nucleotide: CGAGTT.
- 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

La secția de primiri urgente a unui spital este adusă o persoană care a suferit un accident de circulație. Aceasta este supusă unei intervenții chirurgicale și are nevoie de transfuzie cu o cantitate mică de sânge. Spitalul are rezerve de sânge aparținând grupelor O, B și AB.

Știind că pacientul are grupa sanguină A, precizați următoarele:

- a) aglutinogenul/antigenul și aglutinina/anticorpul caracteristice grupei sanguine a pacientului;
- b) grupa/grupele sângelui care poate fi folosit de medici pentru transfuzie, din rezervele de sânge ale spitalului; motivați răspunsul dat;
- c) consecința în cazul transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punctul de vedere al sistemului Rh.
- 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

Din punct de vedere funcțional, sistemul nervos se clasifică în somatic și vegetativ.

- a) Clasificați sistemul nervos vegetativ, din punct de vedere funcțional.
- b) Comparați sistemul nervos vegetativ cu sistemul nervos somatic, precizând o asemănare și o deosebire dintre ele.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Sistemul nervos – noțiuni elementare de igienă și de patologie.
- Actul reflex.

2.

16 puncte

Pancreasul și gonadele sunt glande mixte, având atât funcție endocrină, cât și funcție exocrină.

- a) Enumerați două exemple de hormoni secretați de pancreas și precizați rolul unuia dintre aceștia.
- b) Explicați următoarea afirmație: „Activitatea secretorie a ovarelor și a testiculelor este influențată de activitatea hipofizei”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Fiziologia analizatorului vizual” 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.