

**Examenul de bacalaureat
Simulare – decembrie 2013**

Probă scrisă la Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 1

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 3 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.

Pielea este sediul receptorilor pentru sensibilitatea termică,și

B.

6 puncte

Dați două exemple de ARN celular, precizați pentru fiecare tip de ARN o caracteristică structurală / funcțională.

C.

10 puncte

Scrieți litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă a singură variantă de răspuns.

1. Planul frontal:

- a) trece prin axul longitudinal și axul transversal
- b) delimitează o regiune cranială și una caudală
- c) este un plan al simetriei bilaterale
- d) delimitează o regiune superioară și una inferioară

2. Eucromatina:

- a) conține gene inactive
- b) este slab condensată
- c) împiedică activitatea enzimelor
- d) este puternic condensată

3. Este o boală virală:

- a) acromegalia
- b) glaucomul
- c) herpesul
- d) cataracta

4. Sinteza ADN-lui se realizează prin:

- a) transcripție
- b) denaturare
- c) translație
- d) replicație

5. Fotoreceptorii vederii cromatice:

- a) conțin rodopsină
- b) sunt numeroși la periferia retinei
- c) sunt absenți la nivelul maculei
- d) conțin iodopsină

Probă scrisă la Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

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.

1. Nervii și ganglionii nervoși sunt componente ale nevraxului.
2. Funcția heterocatalitică a materialului genetic se realizează prin transcripție și translație.
3. Materialul genetic al eucariotelor este reprezentat de un cromozom circular ce conține ADN bicatenar.

Subiectul al II lea

30 puncte

A.

18 puncte

Materialul genetic al organismelor este reprezentat de acizii nucleici.

- a) Enumerați trei componente chimice comune structurii ARN-ului și ADN-ului.
 - b) Indicați două particularități structurale specifice moleculei de ADN.
 - c) Sinteza unei proteine plasmatică este determinată de un fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 1920 nucleotide, dintre care 384 nucleotide conțin timină. Stabiliți:
 - Numărul de nucleotide cu citozină din fragmentul de ADN bicatenar;
 - Numărul codonilor din ARNm care a copiat segmentul de ADN;
 - Secvența de nucleotide din catena de ADN complementară secvenței de nucleotide GUCAGU;
 - d) Completați problema cu o cerință formulată de voi și rezolvați cerința.
- Scrieți toate etapele necesare rezolvării cerințelor problemei.

B.

12 puncte

O persoană privește un obiect situat la o distanță de 5 m de ochi.

- a) Indicați două modificări care se produc la nivelul globului ocular în situația în care distanța față de obiect se reduce la 50 cm.
- b) Precizați două efecte ale sistemului nervos vegetativ asupra a două componente ale globului ocular.
- c) Completați problema cu o cerință formulată de voi și rezolvați cerința propusă.

Subiectul al III lea

30 puncte

1.

14 puncte

Funcțiile de relație ale organismului sunt sensibilitatea și mișcarea.

- a) Argumentați afirmația: „Sistemul nervos funcționează în corelație cu organele de simț pentru realizarea funcțiilor de relație”.
- b) Precizați două tipuri de căi ascendente ale sensibilității și rolul lor.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut utilizând limbajul științific adecvat.

Folosiți în acest scop informații referitoare la următoarele conținuturi:

- Funcția reflexă a sistemului nervos.
- Boli ale sistemului nervos.

2.

16 puncte

Fiecare analizator este format din trei segmente.

- a) Descrieți un segment al analizatorului cutanat.
- b) Precizați și explicați două cauze posibile ale pierderii vederii.
- c) Realizați un minieseu intitulat „Urechea internă – sediul receptorilor auditivi și de echilibru”, 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.

Probă scrisă la Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană