



Simulare decembrie 2024

Proba E.d)

Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 1

- Filiera teoretică – profilul real;
- Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;
- Filiera vocațională – profilul militar.
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

**SUBIECTUL I** **(30 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 alcătuirea neurocraniului intră oase pereche: .....și.....

**B.** **6 puncte**

Precizați doi hormoni secretați de pancreasul endocrin. Asociați fiecare hormon indicat cu câte un efect caracteristic.

**C.** **10 puncte**

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

1. ARN-ul viral:

- a) prezintă timină în alcătuirea nucleotidelor
- b) reprezintă materialul genetic al virusului HIV
- c) este prezent în nucleul viral alături de proteine
- d) intră în alcătuirea capsidului viral

2. Corticotropina (ACTH –ul) este secretată de:

- a) adenohipofiză
- b) pancreasul endocrin
- c) neurohipofiză
- d) tiroidă

3. Aria vizuală primară este localizată în lobul:

- a) frontal
- b) occipital
- c) parietal
- d) temporal

4. Sinteza ADN-ului se realizează prin:

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

5. Este o caracteristică a contracțiilor izometrice:

- a) creșterea tensiunii musculare
- b) modificarea dimensiunii mușchiului



- c) scurtarea corpului mușchiului
- d) realizarea mișcărilor corpului

**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. Folosiți în acest scop informația științifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negației.

1. Creșterea în lungime a oaselor se realizează pe seama periostului.
2. Sistemul nervos periferic este alcătuit din nervi și din ganglioni nervoși.
3. Nucleozomii conțin un miez format din proteine nonhistonice.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 puncte)**

**A.**

**18 puncte**

Acizii nucleici constituie suportul material pentru ereditate la eucariote.

- a. Precizați o asemănare și o deosebire între nucleotida de tip ADN și nucleotida de tip ARN.
- b. Sinteza unei proteine plasmatică la nivel hepatic se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar alcătuit din 2400 nucleotide, dintre care 800 conțin timină.

Stabiliți următoarele:

- Numărul nucleotidelor din molecula de ARNm obținută în urma transcripției.
- Numărul de nucleotide cu citozină conținute de fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele rezolvării acestei cerințe).
- Numărul legăturilor duble și a legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar.

- c. Completați problema de la punctul **b** cu altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații specifice biologiei; Rezolvați cerința pe care ați propus-o.

**B.**

**12 puncte**

La medic se prezintă un adult cu următoarele simptome: hipotensiune, dezechilibre minerale, poliurie și polidipsie. În vederea identificării patologiei, medicul recomandă dozări hormonale.

Precizați:

- a) Numele hormonului care va fi dozat.
- b) Denumirea patologiei identificate și cauza acesteia.
- c) Numele structurii care secretă hormonul implicat în afecțiunea identificată.
- d) Completați problema cu o altă cerință formulată de voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința propusă de voi.

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 puncte)**

**1.**

**14 puncte**

Funcțiile de relație reprezintă funcții fundamentale ale organismului uman.

- a. Hipotalamusul se mai numește și creier vegetativ, precizați trei roluri ale acestuia.
- b. Explicați corelația între sistemul nervos și sistemul muscular în realizarea funcției de relație.
- c. Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
  - Acromegalie
  - Cataractă



2.

16 puncte

Analizatorii informează sistemul nervos despre modificările din mediul de viață al organismului uman.

- a. Numiți un segment al analizatorului vizual, precizând rolul îndeplinit de segmentul numit.
- b. Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: *Leziuni la nivelul urechii interne pot provoca surditatea.*
- c. Alcătuiți un minieseu intitulat *Măduva spinării – funcția de conducere*, 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 maxim trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.