



Simulare Examenul de bacalaureat
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 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

SUBIECTUL I**(30 de puncte)****A****4 puncte**

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

ARN-ul conține baza purinică.....și baza pirimidinică.....

B**6 puncte**

Numiți doi mușchi ai membrului inferior. Asociați fiecare mușchi cu segmentul căruia îi aparține.

C**10 puncte**

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

1. Care afirmație este corectă în legătură cu celulele fotoreceptoare?

- a) bastonașele asigură vederea colorată;
- b) conurile permit vederea alb-negru;
- c) bastonașele răspund la lumină slabă;
- d) conurile sunt localizate mai ales la periferia retinei.

2. Reflexele monosinaptice au caracteristic:

- a) sunt controlate de scoarța cerebrală;
- b) asigură acomodarea la distanță;
- c) constau în îndepărtarea unui membru ca urmare a unei stimulări dureroase;
- d) se realizează prin contracția mușchiului cvadriceps al coapsei.

3. Carpenele și metacarpenele aparțin scheletului:

- a) capului;
- b) membrului inferior;
- c) membrului superior;
- d) trunchiului.

4. ARN mesager matur:

- a) se formează în citoplasmă;
- b) este tradus într-un lanț de aminoacizi;
- c) are secvențe noninformaționale;
- d) participă la procesul de transcripție.

5. Sensibilitatea termică și dureroasă este condusă prin fasciculul:

- a) spinocerebelos direct;
- b) spinocerebelos încrucișat;
- c) spinotalamic anterior;
- d) spinotalamic lateral.

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. Transcrierea ADN-ului în ARNm se realizează în prezența enzimei ARN-polimeraza.
- 2. Planul sagital separă corpul într-o parte superioară și una inferioară.
- 3. Receptorii analizatorului vizual se află la nivelul scleroticii.

Subiectul al II-lea**(30 de puncte)****A.****18 puncte**

La eucariote există mai multe tipuri de ARN.

- a) Numiți două tipuri de ARN implicate în sinteza proteinelor; precizați pentru fiecare tip de ARN, rolul său.
- b) Sinteza unei proteine este determinată de un fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 900 de nucleotide, dintre care 120 conțin timină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu guanină conținute de fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
 - numărul codonilor din ARN-ul mesager;
 - secvența de nucleotide din catena 5' → 3' complementară, știind că, pe catena 3' → 5', secvența de nucleotide este următoarea: TTCACG.
- c) Completați problema de la punctul b) cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informațiile științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B.**12 puncte**

Maria și David se întâlnesc la spital. Maria are o înălțime de 120 cm, proporționat dezvoltată și normală din punct de vedere intelectual. David are o dezvoltare fizică și psihică redusă. Stabiliți următoarele:

- a) Ce boală are Maria? Dar David?
- b) Ce glandă este afectată în cazul Mariei? Dar în cazul lui David?
- c) Care este cauza celor două afecțiuni?
- d) Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informațiile științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

**SUBIECTUL al III-lea****30 de puncte****1.****14 puncte**

- a) Numiți trei căi descendente medulare.
- b) Explicați afirmația următoare: „Sistemul nervos central este responsabil de integrarea și coordonarea răspunsurilor organismului la stimuli.”
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.
- Folosiți în enunțuri informații referitoare la următoarele conținuturi:
- Funcțiile neocortexului;
 - Rolul segmentelor analizatorului auditiv.

2.**16 puncte**

- a) Precizați cauza și două caracteristici ale hipotiroidismului.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Glandele endocrine reglează funcțiile organismului prin secreția de hormoni.”
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Pancreasul endocrin”.
- În acest scop, respectați următoarele etape:
- enumerați 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.