



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**

Scriveți, 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**

Scriveți, 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.

Simulare Examenul de bacalaureat
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.

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I (30 de puncte)

A	4 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare noțiune corectă.	2 x 2p.= 4 puncte
B	6 puncte
-numirea a doi mușchi;	2 x 1p.= 2 puncte
-asocierea fiecărui mușchi cu segmentul corespunzător	2 x 2p.= 4 puncte
C	10 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1c; 2d; 3c; 4b; 5d.	5 x 2p.= 10 puncte
D	10 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1A; 2F; 3F.	3 x 2p.= 6 puncte
Se acordă câte 2p. pentru modificarea corectă a fiecărei afirmații false.	2 x 2p.= 4 puncte

SUBIECTUL AL II-LEA (30 de puncte)

A	
a) Numirea a 2 tipuri de ARN	2 x 1p= 2 puncte
Precizarea rolului	2 x 1p= 2 puncte
b) Numărul nucleotidelor cu adenină conținute de fragmentul de ADN bicatenar – etapele rezolvării	
-stabilirea numărului de nucleotide care conțin adenină (120)	1 punct
- stabilirea numărului de nucleotide care conțin adenină + timină (240)	1 punct
- stabilirea numărului de nucleotide care conțin citozină + guanină (660)	1 punct
- stabilirea numărului de nucleotide care conțin guanină (330)	1 punct
-900 nucleotide ADN : 2 = 450 nucleotide în ARN m	2 puncte
- 450 : 3 = 150 codoni	2 puncte
-secvența de nucleotide din catena de ADN 5'→ 3'complementară: AAGTGC	2 puncte
c) Formularea cerinței	2 puncte
Rezolvarea cerinței	2 puncte
B.	
a) Maria – nanism hipofizar	1 punct
David – nanism tiroidian	1 punct
b) Hipofiza , tiroida	2 x 1p= 2 puncte
c) Hiposecreție de STH	2 puncte
Hiposecreție de Tiroxină	2 puncte
d) Formularea cerinței	2 puncte
Rezolvarea cerinței	2 puncte

SUBIECTUL III

(30 puncte)

1.

14 puncte

a) Numirea a trei căi descendente medulare.

3 x 1p. = 3 puncte

b) Explicarea corectă.

3 puncte

c) Construirea a patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat, folosind, în acest scop, informații referitoare la conținuturile indicate.

4 x 2p. = 8 puncte

2.

16 puncte

a) Precizarea

- Unei cauze a hipotiroidismului;

1 punct

- A două caracteristici ale hipotiroidismului

2 puncte

b) Scrierea unui argument

3 puncte

c) Alcătuirea minieseului, folosindu-se informația științifică adecvată, respectându-se cerințele:

- Pentru fiecare noțiune enumerată, specifică temei, se acordă câte 1p

6 x 1p. = 6 puncte

- Pentru coerența textului, în alcătuirea căruia fiecare noțiune este folosită corect, în corelație cu celelalte noțiuni, se acordă 2 p

2 puncte

- Pentru respectarea lungimii textului - maxim trei-patru fraze - se acordă 2 p.

2 puncte