



Simulare pentru EXAMENUL DE BACALAUREAT – ianuarie 2023

Probă scrisă la 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 zece puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru 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.

Mușchii capului sunt mușchii și mușchii

B.

6 puncte

Numiți cele două etape ale sintezei proteinelor; asociați fiecărei etape câte o caracteristică.

C.

10 puncte

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

1. Receptorii vestibulari:

- a) reprezintă locul formării senzației de echilibru
- b) reprezintă segmentul intermediar al analizatorului vestibular
- c) cei din macule răspund de mișcările circulare
- d) sunt localizați în urechea internă

2. Materialul genetic la procariote:

- a) este reprezentat de o moleculă circulară de ARN
- b) formează ADN-ul mitocondrial și ADN-ul cloroplastic
- c) este reprezentat de o moleculă circulară de ADN cu bucle și superrăsuciri

Simulare pentru EXAMENUL DE BACALAUREAT 2023 - Probă scrisă la 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.



d) cel accesoriu, formează nucleoidul bacterian și este situat în citoplasmă

3. Hormonii gonadotropi:

- a) sunt secretați de hipofiză
- b) acționează asupra unor glande exocrine
- c) sunt produși de glandele suprarenale
- d) sunt produși de gonade

4. Baza azotată pirimidinică, specifică ADN-ului este:

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

5. Meningita:

- a) este cauzată de ruperea unui vas de sânge
- b) se manifestă prin pierderea câmpului vizual periferic
- c) este starea clinică în care pacientul nu răspunde la stimuli
- d) se manifestă prin fotofobie, febră și rigiditatea mușchilor cefei

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. Stimularea simpaticului determină constricția pupilei.
2. Receptorii analizatorului vizual sunt localizați în coroidă.
3. ADN - polimeraza este o enzimă implicată în replicația ADN-ului.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A.

18 puncte

Acizii nucleici sunt substanțe macromoleculare formate din nucleotide.

- a) Precizați două deosebiri dintre ADN și ARN-ul mesager;
- b) Sinteza unei proteine este determinată de informația genetică conținută de un fragment de ADN bicatenar format din 750 de nucleotide, dintre care 123 sunt nucleotide cu timină.

Simulare pentru EXAMENUL DE BACALAUREAT 2023 - Probă scrisă la 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.



Stabiliți următoarele:

- numărul nucleotidelor cu guanină din 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 catena ARN-ul mesager formată prin procesul de transcripție pornind de la următoarea secvență de ADN: AAGCGTTAT
- 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

Maria și prietena ei, Ioana, se prezintă la medicul endocrinolog. Maria prezintă scădere în greutate, exoftalmie și creșterea frecvenței cardiace, iar Ioana prezintă hiperglicemie, poliurie, polifagie și glicozurie. Stabiliți următoarele:

- a) bolile (disfuncțiile endocrine) de care suferă cele două paciente;
- b) denumirea hormonilor implicați și cauza(tipul) disfuncțiilor endocrine;
- c) denumirea glandelor endocrine care secretă hormonii implicați;
- 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

Sistemul nervos împreună cu sistemul endocrin, analizatorii și sistemul locomotor participă la realizarea funcției de relație.

- a) Numiți un os al centurii scapulare și două oase ale scheletului gambei.
- b) Explicați afirmația „Gonadele sunt glande influențate de adenohipofiză”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Tipuri de contracții musculare
 - Efecte ale stimulării simpaticului asupra efectorilor.

Simulare pentru EXAMENUL DE BACALAUREAT 2023 - Probă scrisă la 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.



2.

16 puncte

Analizatorii informează sistemul nervos despre modificările din mediul de viață al unui organism.

- a) Numiți unul dintre cele trei segmente ale analizatorului auditiv și precizați două caracteristici ale segmentului numit.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Mușchiul ciliar reprezintă organul activ al acomodării”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Funcțiile măduvei spinării” 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.