

Examenul de bacalaureat 2010
Proba E-d)

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.

Varianta 8

- Toate subiectele (I, II și III) 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.

Ecosistemul este format din și

B **6 puncte**

Enumerați două organe; asociați, fiecare organ, cu efectul stimulării simpaticului asupra organului respectiv.

C **10 puncte**

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

1. La realizarea funcției de nutriție a organismului participă sistemul:

- a) excretor
- b) muscular
- c) nervos
- d) reproducător

2. Hormon secretat de hipofiză este:

- a) adrenalina
- b) insulina
- c) prolactina
- d) tiroxina

3. Aparțin abdomenului mușchii:

- a) maseteri
- b) oblici
- c) pectorali
- d) sternocleidomastoidieni

4. Osul femur aparține scheletului:

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

5. Glaucomul este o afecțiune a analizatorului:

- a) auditiv
- b) cutanat
- c) vestibular
- d) vizual

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. Senzația auditivă se formează la nivelul segmentului intermediar al analizatorului.
2. Bila, produsul de secreție al pancreasului, este eliminată în intestinul subțire.
3. Deteriorarea mediului se poate realiza prin poluare chimică, fizică, biologică.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A.

18 puncte

Materialul genetic al organismelor este reprezentat de acizii nucleici.

- a) Enumerați patru componente chimice comune ale structurii ARN-ului mesager și a ADN-ului.
- b) Numiți cele două etape ale sintezei proteice, precizând, pentru fiecare etapă, câte o caracteristică.
- c) Sinteza unei proteine plasmatică este determinată de un fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 2400 de nucleotide, 30% dintre acestea conținând timidină. Stabiliți:
 - numărul de nucleotide cu adenină din fragmentul de ADN bicatenar;
 - numărul de nucleotide cu guanină din fragmentul de ADN bicatenar;
 - secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5', secvența de nucleotide este următoarea: TAGC.

Scrieți toate etapele necesare rezolvării cerințelor problemei.

B.

12 puncte

Analiza sângelui unei persoane care are nevoie de transfuzie evidențiază absența, din plasma sanguină, a aglutininelor.

- a) precizați grupa de sânge și un tip de aglutinogene/ antigene de pe suprafața hematiilor din sângele acestei persoane;
- b) dați două exemple de grupe sangvine ale unor potențiali donatori;

Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi. Rezolvați cerința pe care ați propus-o.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.

14 puncte

Sistemul respirator are rol în realizarea schimbului de gaze dintre organism și mediul înconjurător.

- a) Dați trei exemple de afecțiuni ale sistemului respirator.
- b) Caracterizați expirația, precizând: gazul respirator eliminat din plămâni, starea diafragmei, ce se întâmplă cu volumul cutiei toracice și cu presiunea aerului din plămâni.
- c) Construiți două enunțuri (afirmative) dintre care un enunț adevărat și un enunț fals. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Excreția – formarea și eliminarea urinei;
 - Genomul uman – complementul cromozomial.

Se va construi câte un enunț din fiecare conținut.

2.

16 puncte

Reproducerea este o funcție fundamentală a organismelor vii, având ca finalitate perpetuarea speciei.

- a) Precizați două roluri ale hormonilor sexuali.
- b) Explicați importanța planificării familiale.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Componente ale sistemelor reproducătoare masculin și feminin”. În acest scop, enumerați opt noțiuni specifice acestei teme.
Construiți, cu ajutorul acestora, un text coerent, format din trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.