

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 10

- 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.

Celulele cu sunt receptorii vederii colorate, iar celulele cu bastonașe sunt receptorii vederii

B

6 puncte

Numiți două organe; asociați, fiecare organ, cu efectul stimulării parasimpaticului 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) muscular
- b) nervos
- c) reproducător
- d) respirator

2. Afecțiune a sistemului respirator este:

- a) emfizemul
- b) enterocolita
- c) herpesul
- d) stomatita

3. Capacitatea vitală este suma volumelor:

- a) curent, inspirator de rezervă, expirator de rezervă
- b) curent, rezidual
- c) curent, rezidual, pulmonar
- d) pulmonar (total), curent, rezidual

4. Mușchi al membrului superior este:

- a) croitorul
- b) oblicul
- c) trapezul
- d) tricepsul

5. Os al centurii scapulare este:

- a) clavicula
- b) femurul
- c) humerusul
- d) tibia

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. Anexita este afecțiune a testiculelor.
2. Bila și suc pancreatic acționează asupra substanțelor alimentare la nivelul stomacului.
3. Supraexploatarea resurselor biologice se poate realiza prin defrișare.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A.

18 puncte

Materialul genetic al organismelor este reprezentat de acidul dezoxiribonucleic și acidul ribonucleic.

- a) Caracterizați ARNm și ARNt, precizând, pentru fiecare, câte o caracteristică structurală și funcția îndeplinită.
- b) Stabiliți o deosebire între materialul genetic al procariotelor și materialul genetic al eucariotelor.
- c) Sinteza unei proteine este determinată de un fragment de ADN bicatenar format din 2700 de nucleotide. 750 dintre aceste nucleotide conțin citozină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu adenină din fragmentul de ADN (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
 - numărul codonilor din ARN-ul mesager format prin procesul de transcripție;
 - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar.

B.

12 puncte

O persoană, a cărei grupă de sânge nu este cunoscută, are nevoie de o transfuzie de sânge. Analiza de laborator a sângelui acestei persoane evidențiază prezența, pe suprafața hematiilor, a antigenelor/ aglutinogenelor A, B.

- a) precizați grupa de sânge a acestei persoane;
- b) dați trei exemple de grupe sanguine 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

Eliminarea din organism a substanțelor endogene (produși ai catabolismului) și a substanțelor exogene (medicamente, electroliți în exces etc.) se realizează prin funcția de excreție.

- a) Caracterizați o afecțiune a sistemului excretor, precizând: denumirea afecțiunii, o cauză, o caracteristică a acesteia.
- b) Numiți două procese/ etape care se desfășoară la nivelul tubului nefronului și care au rol în formarea urinei; stabiliți o deosebire între aceste două procese/ etape.
- c) Construiți două enunțuri (afirmative) dintre care un enunț adevărat și un enunț fals. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Sistemul nervos somatic – funcția de conducere;
 - Domenii de aplicabilitate și considerații bioetice în genetica umană.Se va construi câte un enunț din fiecare conținut.

2.

16 puncte

Sistemul endocrin este alcătuit din totalitatea glandelor cu secreție internă.

- a) Caracterizați o disfuncție endocrină, precizând: denumirea, cauza, o caracteristică a disfuncției endocrine alese.
- b) Explicați afirmația următoare: „Afecțiuni ale hipofizei pot influența activitatea altor glande endocrine”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Hormonii”. 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.