

Examenul de bacalaureat 2012
Proba E. d)
Probă scrisă la Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

MODEL

- 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 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.

La realizarea funcțiilor de participă sistemele: digestiv, respirator, circulator și

B

6 puncte

Numiți două grupe de mușchi scheletici; asociați fiecare grupă numită cu un exemplu de mușchi ce aparține acelei grupe.

C

10 puncte

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

1. Oase ale membrelor superioare sunt:
 - a) coxalele
 - b) metacarpienele
 - c) metatarsienele
 - d) tarsienele
2. Dereglarea activității secretorii a hipofizei poate determina:
 - a) acromegalia
 - b) cataracta
 - c) nefrita
 - d) pancreatita
3. Produșii finali ai digestiei proteinelor sunt:
 - a) acizii grași
 - b) aminoacizii
 - c) glicerolul
 - d) monozaharidele
4. Reprezintă suma dintre capacitatea vitală și volumul rezidual:
 - a) capacitatea pulmonară (totală)
 - b) volumul curent
 - c) volumul inspirator de rezervă
 - d) volumul expirator de rezervă

5. Otita este afecțiune a:
- analizatorului auditiv
 - analizatorului vizual
 - sistemului digestiv
 - sistemului endocrin

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.

- Urina se formează la nivelul căilor urinare.
- Bila este secretată de vezica biliară.
- Supraexploatarea resurselor biologice se poate realiza prin defrișare.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Acizii nucleici ARN mesager (ARNm) și ARN de transfer (ARNt) sunt întâlniți în structura celulei eucariote.

- Precizați funcțiile îndeplinite de ARNm și ARNt; stabiliți o deosebire structurală între aceste două tipuri de ARN.
- Sinteza unei proteine este determinată de informația conținută de un fragment de ADN bicatenar format din 510 nucleotide, dintre care 98 sunt nucleotide cu citozină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu timină din fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
 - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar;
 - numărul codonilor din ARN-ul mesager format prin procesul de transcripție.
- Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B

12 puncte

O persoană cu grupa de sânge B și Rh pozitiv pierde, în urma unei intervenții chirurgicale, o cantitate mică de sânge. Este necesară o transfuzie de sânge. La spital se prezintă trei donatori cu următoarele grupe de sânge: A și Rh pozitiv, B și Rh negativ, O și Rh pozitiv.

Stabiliți:

- grupele de sânge ale donatorilor posibili;
- tipul aglutinogenelor primitorului și tipul aglutininelor pentru fiecare donator posibil;
- completați problema de la punctul **B** 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

Reproducerea este asigurată de cele două sisteme reproducătoare, feminin și masculin.

- a) Evidențiați unitatea structură – funcție, în cazul ovarului.
- b) Explicați motivul pentru care o leziune a hipofizei ar putea influența activitatea gonadei masculine.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat.
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Anexita;
 - Planificarea familială.

Veți construi câte două enunțuri din fiecare conținut.

2.

16 puncte

Prin intermediul analizatorilor, sistemul nervos primește informații despre mediul de viață al organismului.

- a) Numiți unul dintre cele trei segmente ale analizatorului auditiv; precizați o caracteristică a segmentului numit și rolul îndeplinit de acesta.
- b) Stabiliți o cauză posibilă a pierderii vederii.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Sistemul nervos somatic - căi de conducere”, 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.