

**Examenul de bacalaureat 2011**  
**Proba E. d)**  
**Probă scrisă la Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană**  
**Varianta 9**

- **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**

Scriți, 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 nutriție participă sistemele: digestiv, excretor, ..... și .....

**B**

**6 puncte**

Numiți două vase de sânge prin care circulă sânge neoxigenat; asociați, fiecare vas de sânge numit, cu compartimentul inimii cu care comunică.

**C**

**10 puncte**

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

1. Sucul pancreatic:
  - are aceeași compoziție cu a secreției biliare
  - contine enzime pentru digestia proteinelor, glucidelor, lipidelor
  - este eliminat, în timpul digestiei, în stomac
  - este secretat de partea endocrină a pancreasului
2. Carpienele și metacarpienele sunt oase ale scheletului:
  - capului
  - membrelor inferioare
  - membrelor superioare
  - trunchiului
3. Boala endocrină este:
  - caria dentară
  - litiază biliară
  - diabetul insipid
  - fibroza pulmonară
4. Cataracta și glaucomul sunt afecțiuni ale:
  - analizatorului auditiv
  - analizatorului vizual
  - sistemului digestiv
  - sistemului endocrin

**5. Mușchi al membrelor inferioare este:**

- a) croitorul
- b) pectoralul
- c) sternocleidomastoidianul
- d) trapezul

**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. Urina din vezica urinară este eliminată la exterior prin uretere.
2. Capacitatea pulmonară (totală) reprezintă suma dintre volumul curent și capacitatea vitală.
3. Un ecosistem este alcătuit din biotop și biocenoază.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

Sinteza proteinelor este un proces celular complex care se desfășoară în două etape.

- a) Numiți două tipuri de ARN implicate în procesul de sinteză a proteinelor; precizați, pentru fiecare tip de ARN numit, funcția îndeplinită.
- b) Un fragment de ADN bicatenar conține, pe ambele catene, 2110 nucleotide. Nucleotidele cu timină sunt în număr de 490. Stabiliți următoarele:
  - numărul nucleotidelor cu guanină din fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
  - succesiunea nucleotidelor din ARN-ul mesager format prin transcriție, dacă secvența de nucleotide a catenei de ADN care a fost copiată este următoarea: ACTGAT;
  - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar.
- c) 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 A și Rh pozitiv pierde, în urma unei intervenții chirurgicale, o cantitate mică de sânge. Este necesară o transfuzie de sânge. La spital se prezintă patru donatori cu următoarele grupe de sânge: O și Rh pozitiv, A și Rh negativ, B și Rh pozitiv, AB și Rh negativ.

Stabiliți:

- a) grupele de sânge ale donatorilor posibili;
- b) tipul aglutinogenelor primitorului și tipul aglutininelor pentru fiecare donator posibil;
- c) 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 una dintre funcțiile fundamentale ale organismului uman.
- a) Comparați, din punct de vedere fiziologic, sistemul reproducător masculin cu sistemul reproducător feminin, stabilind o asemănare și o deosebire între acestea.
  - b) Explicați motivul pentru care o leziune a hipofizei ar putea influența funcția de reproducere.
  - c) Construiți patru enunțuri affirmative, utilizând limbajul științific adecvat.  
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
    - Adenomul de prostată;
    - Sarcina și nașterea.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 două caracteristici ale segmentului numit.
  - b) Stabiliți o consecință posibilă a întreruperii fluxului de informații de la un organ de simț către sistemul nervos.
  - c) Alcătuiți un miniseu intitulat „Sistemul nervos”, 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 maxim trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.