

**Examenul de bacalaureat național 2014  
Proba E. d)**

**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 de lucru efectiv 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.

Ovarele produc ....., iar ..... produc spermatozoizi.

**B**

**6 puncte**

Numiți două afecțiuni ale mușchilor; asociați fiecare afecțiune numită cu câte o cauză a producerii ei.

**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 uman participă sistemul:
  - a) excretor
  - b) muscular
  - c) nervos
  - d) osos
2. În timpul procesului de eliminare, urina trece din vezica urinară în:
  - a) glomerulul renal
  - b) nefron
  - c) pelvisul renal
  - d) uretră
3. Celulele cu bastonașe sunt receptori ai analizatorului:
  - a) auditiv
  - b) cutanat
  - c) vestibular
  - d) vizual
4. Digestia chimică a proteinelor începe în:
  - a) cavitatea bucală
  - b) faringe
  - c) stomac
  - d) intestin subțire

5. Afecțiune a analizatorului auditiv este:

- a) conjunctivita
- b) emfizemul
- c) mixedemul
- d) otita

**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. Activitatea umană poate deteriora un ecosistem natural prin dezvoltarea durabilă.
2. Humerusul este os al membrului superior.
3. Bila secretată de ficat conține enzime cu rol în digestia glucidelor.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

Materialul genetic al eucariotelor este reprezentat de acizii nucleici ADN și ARN.

- a) Precizați două tipuri de ARN implicate în procesul de sinteză a proteinelor.
- b) Un fragment de ADN bicatenar conține 1212 nucleotide. Nucleotidele cu citozină sunt în număr de 222.

Stabiliți următoarele:

- secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5', secvența de nucleotide este următoarea: ACCTGG.
- numărul codonilor din catena de ARN mesager sintetizat prin transcripție;
- numărul de nucleotide cu adenină conținute de fragmentul de ADN bicatenar;
- numărul legăturilor duble din fragmentul de ADN bicatenar.

Scrieți toate etapele necesare rezolvării cerințelor problemei.

- 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 are nevoie de transfuzie cu o cantitate mică de sânge. Analiza sângelui acestei persoane evidențiază prezența pe suprafața hematiilor a antigenului/aglutinogenului A.

Medicii au la dispoziție rezerve de sânge cu următoarele grupe sanguine: A; B; O.

Stabiliți următoarele:

- a) grupa de sânge a acestei persoane;
- b) grupele sângelui care poate fi ales de medici pentru transfuzie, din rezervele aflate la dispoziție; motivați răspunsul dat.
- 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**

Hipofiza, suprarenalele sunt glande endocrine.

- a) Numiți o altă glandă endocrină, precizând topografia acesteia și un exemplu de hormon secretat.
- b) Explicați afirmația următoare: „Hipofiza influențează activitatea altor glande endocrine”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.  
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
  - Nanism hipofizar.
  - Diabet insipid.

**2.**

**16 puncte**

Analizatorii transmit sistemului nervos informații din mediul extern și din mediul intern al organismului.

- a) Numiți două dintre cele trei segmente ale unui analizator.
- b) Precizați o asemănare și o deosebire între sistemul nervos somatic și sistemul nervos vegetativ.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Afecțiuni ale sistemului 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 maximum trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.