

**Examenul de bacalaureat național 2014**  
**Proba E. d)**  
**Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană**

**Simulare**

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.

Din punct de vedere ....., sistemul nervos se clasifică în ..... și periferic.

**B** **6 puncte**

Numiți două afecțiuni ale sistemului excretor; 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.

- La realizarea funcției de nutriție a organismului uman participă sistemele:
  - circulator și digestiv
  - muscular și osos
  - nervos și muscular
  - osos și nervos
- Capacitatea pulmonară (totală) reprezintă suma dintre:
  - capacitatea vitală și volumul expirator de rezervă
  - capacitatea vitală și volumul rezidual
  - volumul curent și volumul expirator de rezervă
  - volumul curent și volumul rezidual
- Sternocleidomastoidienii sunt mușchi ai:
  - abdomenului
  - gâtului
  - membrului inferior
  - membrului superior
- Unul dintre oasele care intră în alcătuirea scheletului membrului inferior este:
  - clavicula
  - femurul
  - humerusul
  - radiusul
- Bila:
  - are rol în digestia lipidelor
  - conține enzime
  - este secretată de vezica biliară
  - este eliminată în stomac

**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. În timpul expirației, presiunea aerului din plămâni scade.
2. Prostata este o glandă anexă a sistemului reproducător masculin.
3. În condiții normale, în procesul de eliminare, urina trece din vezica urinară în ureter.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

- Materialul genetic al procariotelor și al eucariotelor este reprezentat de acizii nucleici.
- a) Precizați o asemănare și o deosebire între modul de organizare a materialului genetic la procariote și modul de organizare a materialului genetic la eucariote.
  - b) Un fragment de ADN bicatenar conține 778 nucleotide. Nucleotidele cu guanină sunt în număr de 336.  
Stabiliți următoarele:
    - secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5', secvența de nucleotide este următoarea: CGATTA;
    - numărul de nucleotide cu timină conținute de fragmentul de ADN bicatenar;
    - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple 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 în plasmă a anticorpului/aglutininei alfa ( $\alpha$ ), iar pe suprafața hematiilor a antigenului/aglutinogenului B.

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

Stabiliți următoarele:

- a) grupa de sânge a persoanei care are nevoie de transfuzie;
- 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**

- Segmentele unui analizator sunt: periferic, intermediar, central.
- a) Caracterizați o afecțiune a analizatorului vizual, precizând: denumirea afecțiunii, o cauză, o manifestare.
  - b) Explicați în ce constă rolul segmentului periferic al unui analizator.
  - c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.  
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
    - Herpesul.
    - Segmentul central al analizatorului auditiv.

**2.**

**16 puncte**

Hipofiza și tiroida sunt glande cu secreție internă.

- a) Enumerați alte două glande cu secreție internă, precizând pentru fiecare glandă câte un exemplu de hormon secretat.
- b) Explicați relația funcțională dintre hipofiză și tiroidă.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Disfuncții tiroidiene”, 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.