

Simularea Județeană a Examenului Național de Bacalaureat, decembrie 2022  
Proba E.d)

Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 1

*Filiera teoretică – profilul real;*

*Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;*

*Filiera vocațională – profilul militar.*

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei 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 somatic și .....

**B**

**6 puncte**

Numiți două sucuri digestive implicate în digestia intestinală a alimentelor. Asociați fiecare suc digestiv cu câte o caracteristică.

**C**

**10 puncte**

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

1. Este un mușchi al membrului inferior:

- deltooidul
- marele dorsal
- croitorul
- bicepsul brahial

2. În procesul de eliminare a urinei, din vezica urinară urina trece în:

- pelvisul renal
- ureter
- calice
- uretră

3. Este o disfuncție a tiroidei:

- gigantismul
- mixedemul
- acromegalia
- diabetul insipid

4. Capacitatea pulmonară totală reprezintă suma dintre:

- volumul curent și volumul inspirator de rezervă
- volumul rezidual și volumul expirator de rezervă
- capacitatea vitală și volumul rezidual
- volumul curent, volumul inspirator de rezervă și volumul expirator de rezervă

5. Din ventriculul stâng sângele pleacă în:

- artera pulmonară
- vene cave
- artera aortă
- vene pulmonare

**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.

- Segmentul periferic al analizatorului auditiv este localizat în urechea medie.
- Fasciculul spinotalamic anterior conduce sensibilitatea termică și dureroasă.
- Cistita, nefrita și glomerulonefrita sunt afecțiuni ale sistemului excretor.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 de puncte**

ADN-ul și ARN-ul sunt formați din unități structurale numite nucleotide.

- Precizați două asemănări între o nucleotidă ADN și o nucleotidă ARN din punct de vedere al bazelor azotate.
- Sinteza unei enzime din compoziția sucului gastric se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar alcătuit din 288 nucleotide, dintre care 28 conțin adenină. Stabiliți următoarele:
  - secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5', secvența de nucleotide este următoarea: CGGTAT;
  - numărul nucleotidelor cu guanină conținute de fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
  - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar.
- Completați problema de la punctul b) cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

**B**

**12 puncte**

Doi pacienți ai unui spital au nevoie, fiecare, de transfuzie cu o cantitate mică de sânge. Un pacient are grupa sanguină AB și Rh pozitiv, iar celălalt pacient are grupa sanguină A și Rh pozitiv. În spital există rezerve de sânge aparținând grupelor: A și Rh negativ, 0 și Rh negativ, 0 și Rh pozitiv. Precizați următoarele:

- Grupele de sânge care pot fi alese de medici pentru transfuzie, din rezervele aflate la dispoziție; motivați răspunsul dat;
- Aglutinogenul/antigenul caracteristic grupei sanguine A;
- Consecința în cazul transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punctul de vedere al sistemului Rh.
- Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

**1.**

**14 puncte**

Funcțiile de relație asigură integrarea organismului în mediu.

- a) Precizați cele trei segmente ale unui analizator.
- b) Demonstrați afirmația: „Leziuni la nivelul retinei pot provoca orbirea”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
  - Sistemul nervos simpatic
  - Funcția reflexă

**2.**

**16 puncte**

Digestia este una dintre funcțiile vitale ale organismului uman.

- a) Enumerați trei componente ale sucului pancreatic.
- b) Explicați adaptarea intestinului subțire pentru a realiza absorbția intestinală.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Fiziologia intestinului gros”, 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.