



EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2023  
Proba E.d), Simulare județeană

**ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE UMANĂ, GENETICĂ ȘI ECOLOGIE UMANĂ**

*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.

Anemiile și ..... sunt boli ale sistemului .....

**B**

**6 puncte**

Numiți două sucuri digestive care participă la digestia proteinelor. Asociați fiecare suc digestiv numit cu glanda care îl secretă.

**C**

**10 puncte**

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

1. Os al scheletului membrului inferior este:

- a) humerusul
- b) femurul
- c) radiusul
- d) clavicula

2. În timpul inspirației:

- a) sternul se apropie de coloana vertebrală
- b) mușchiul diafragm se relaxează
- c) presiunea intrapulmonară este scăzută
- d) volumul cavității toracice se micșorează

3. Artera aortă:

- a) aparține circulației sistemice a sângelui
- b) transportă sânge cu dioxid de carbon
- c) preia sângele din ventriculul drept al inimii
- d) transportă sânge de la organele corpului spre inimă

4. La femei, cavitatea abdominală adăpostește:

- a) uterul
- b) prostata
- c) rinichii
- d) ovarele

5. Acidul clorhidric:

- a) asigură emulsionarea lipidelor
- b) intervine în hidroliza glucidelor
- c) este caracteristic sucului pancreatic
- d) activează o enzimă proteolitică

**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. Venele cave transportă sânge neoxigenat spre atriu drept.
2. Planul mediosagital este planul metameriei corpului.
3. Fotoreceptorii retinieni transformă radiațiile luminoase în senzații de văz.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

Sinteza proteinelor la eucariote se realizează pe baza codului genetic .

- a) Precizați două tipuri de ARN implicate în procesul de biosinteză proteică la eucariote și o asemănare între acestea și ADN.
- b) Sinteza unei proteine se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 2400 nucleotide, dintre care 78 conțin timidină. Stabiliți următoarele:
  - numărul nucleotidelor cu citozină conținute de fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
  - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul macromoleculii de ADN bicatenar;
  - secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5', secvența de nucleotide este următoarea: TTAAGGCAA.
- c) 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**

Trei pacienți ai unui spital au nevoie de transfuzie cu o cantitate mică de sânge. Doi dintre ei au grupa de sânge A, iar cel de-al treilea are grupa de sânge AB. La spital s-au prezentat doi posibili donatori. Analiza sângelui donatorilor a evidențiat următoarele: unul dintre donatori are pe suprafața hematiilor aglutinogenul B, iar cel de-al doilea donator are în plasma sângelui ambele tipuri de aglutinine/anticorpi.

Precizați următoarele:

- a) grupa/grupele sanguine ale donatorilor comuni pentru cei trei pacienți; motivați răspunsul dat;
- b) aglutinogenul/antigenul caracteristic grupei sanguine A;
- c) consecința în cazul transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punctul de vedere al sistemului ABO.
- d) 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**

Respirația, una dintre funcțiile de nutriție ale organismului uman, este realizată cu ajutorul sistemului respirator.

- a) Precizați cele trei volume respiratorii din alcătuirea capacității vitale.
- b) Explicați importanța pleurei în realizarea ventilației pulmonare.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
  - Gripa.
  - Membrana alveolo-capilară.

**2.**

**16 puncte**

Sistemul nervos, împreună cu sistemul endocrin, reglează majoritatea funcțiilor organismului.

- a) Numiți trei glande endocrine.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Relația hipotalamusului cu hipofiza influențează activitatea secretorie a tiroidei”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Funcția de conducere a măduvei spinării”, 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.