

**Examenul național de bacalaureat 2022**  
**Proba E. d)**  
**Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană**

**Testul 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**

Scriveți, pe foaia de examen, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.

Glandele salivare, ..... și ..... sunt glande anexe ale tubului digestiv.

**B** **6 puncte**

Numiți două vase de sânge caracteristice circulației pulmonare; asociați fiecare vas de sânge numit cu tipul de sânge transportat.

**C** **10 puncte**

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

1. Os al centurii pelviene este:

- a) sternul
- b) coxalul
- c) humerusul
- d) scapula

2. Anexita este afecțiune a sistemului:

- a) circulator
- b) excretor
- c) nervos
- d) reproducător

3. Mușchi al membrului superior este:

- a) tricepsul
- b) croitorul
- c) oblicul
- d) trapezul

4. Sensibilitatea termică și dureroasă este condusă prin fasciculul:

- a) spinobulbar
- b) spinocerebelos
- c) spinotalamic lateral
- d) spinotalamic anterior

5. Acromegalia este o afecțiune a:

- a) corticosuprarenalei
- b) hipofizei
- c) pancreasului endocrin
- d) tiroidei

**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. Stimularea sistemului nervos somatic are ca efect mărirea pupilei.
2. Diabetul insipid apare în urma hiposecreției de hormon antidiuretic.
3. Segmentul central al analizatorului vizual este reprezentat de retină.

**SUBIECTUL al II-lea****(30 de puncte)****A****18 puncte**

Organismele eucariote au materialul genetic reprezentat de ADN, alcătuit din unități numite nucleotide.

- a) Precizați două caracteristici structurale ale ADN-ului.
- b) Sinteza unei proteine se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar alcătuit din 732 nucleotide, dintre care 118 conțin timină. Stabiliți următoarele:
  - 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;
  - secvența de nucleotide din ARN-ul mesager complementar catenei de ADN care are următoarea succesiune de nucleotide: CATGATAGC.
- 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**

Pacienta unui spital este supusă unei intervenții chirurgicale. Aceasta are nevoie de transfuzie cu o cantitate mică de sânge. La spital s-au prezentat mai mulți donatori, în vederea donării de sânge. Știind că pacienta are grupa sanguină AB și Rh negativ, precizați următoarele:

- a) aglutinogenele/antigenele caracteristice grupei sanguine AB;
- b) două exemple de grupe sanguine pe care ar trebui să le aibă donatorii, în vederea donării de sânge necesar transfuziei; motivați răspunsul dat;
- c) consecința în cazul transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punctul de vedere al sistemului Rh.
- d) Completați această problemă 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**

Respirația este una dintre funcțiile organismului uman.

- a) Numiți cele trei volume care formează capacitatea vitală.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Membrana alveolo-capilară este sediul schimburilor gazoase”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.  
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
  - Ventilația pulmonară;
  - Gripa.

**2.**

**16 puncte**

Digestia participă la realizarea funcțiilor de nutriție ale organismului uman.

- a) Caracterizați o boală a sistemului digestiv, precizând: denumirea bolii, o cauză, o manifestare, o modalitate de prevenire.
- b) Explicați în ce constă absorbția intestinală a glucidelor.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Digestia gastrică”, 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.