

**Simulare Județeană - Examenul național de bacalaureat, ianuarie 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.

Cele trei învelișuri ale globului ocular al mamiferelor sunt: ....., ..... și retina.

**B**

**6 puncte**

Numiți două boli ale sistemului digestiv la om; scrieți în dreptul fiecărei boli câte o manifestare.

**C**

**10 puncte**

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

**1.** Absorbția intestinală a proteinelor se face sub formă de:

- monozaharide
- aminoacizi
- glicerol
- acizi grași

**2.** Este mușchi al abdomenului:

- dințatul
- oblicul
- pectoralul
- trapezul

**3.** Hipersecreția tiroidiană provoacă :

- obezitate
- scăderea metabolismului bazal
- mixedem
- scădere în greutate

**4.** În urma sistolei ventriculare, sângele oxigenat ajunge în :

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

**5.** Cataracta este produsă de:

- creșterea presiunii intraoculare
- deformarea corneei și a cristalinului
- opacifierea cristalinului
- pierderea elasticității cristalinului.

**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. Folosiți, în acest scop, informația științifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negației.

1. La mamifere, în timpul unei expirații normale, plămânii își măresc volumul.
2. Rinichii mamiferelor participă la realizarea funcției de relație.
3. Sifilisul este boală cu transmitere sexuală care poate afecta ambele sexe.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

Genetica studiază ereditatea și variabilitatea organismelor.

a. Enumerați două tipuri de ARN; precizați pentru fiecare tip, funcția îndeplinită.

b. Sinteza unei proteine se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 748 nucleotide, dintre care 234 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 macromoleculi de ADN bicatenar;
- secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5', secvența de nucleotide este următoarea: ACGACT.

a) 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**

O persoană cu grupa de sânge A și Rh negativ are nevoie de o transfuzie de sânge. La spital se prezintă patru voluntari care au următoarele grupe de sânge: O și Rh negativ, O și Rh pozitiv, AB și Rh negativ și AB și Rh pozitiv. Stabiliți următoarele:

- a. Grupa de sânge a donatorului posibil; Motivați răspunsul dat;
- b. Aglutinina/anticorpul și aglutinogenul/antigenul caracteristice grupei de sânge A;
- c. Consecința realizării unei transfuzii, în acest caz, cu sânge din grupa A și Rh pozitiv;
- 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**

Hipofiza este cea mai importantă glandă endocrină.

a. Denumiți doi hormoni specifici hipofizei.

b. Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: "Secreția hipofizei este influențată de hipotalamus".

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 informează sistemul nervos despre modificările din mediul de viață al unui organism.

- a) Numiți un segment al analizatorului auditiv, precizând rolul îndeplinit de segmentul numit.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Leziuni la nivelul retinei pot provoca orbirea”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Funcția reflexă 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.