

**Simulare Examenul de Bacalaureat 15 mai 2024**  
**Probă scrisă la Anatomie, fiziologie umană și genetică**

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru 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.

Diabetul și ..... sunt disfuncții.....

**B** 6 puncte  
Numiți segmentele periferice ce aparțin la doi analizatori diferiți.  
Asociați fiecare segment cu rolul funcțional pe care îl are în percepția senzorială.

**C** 10 puncte  
Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Mușchi al toracelui este:

- a) croitorul
- b) pectoralul
- c) trapezul
- d) deltoidul

2. Spre deosebire de ficat, pancreasul:

- a) are rol în emulsionarea acizilor grași
- b) este localizat în cavitatea abdominală
- c) participă la digestia glucidelor
- d) secretă un suc digestiv fără enzime

3. Boli ale sistemului circulator sunt:

- a) cistita și cardiopatia
- b) entorsa și fibroza
- c) anemia și leucemia
- d) ciroza și emfizemul

4. Filtratul glomerular are aceeași compoziție cu:

- a) urina finală
- b) plasma sanguină
- c) urina primară
- d) umoarea apoasă

5. Capacitatea inspiratorie este suma dintre:

- a) capacitatea vitală și volumul curent
- b) volumul inspirator de rezervă și volumul rezidual
- c) volumul curent și volumul inspirator de rezervă
- d) volumul rezidual și capacitatea vitală

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. Gonadele masculine secretă hormoni steroizi.
2. SNV parasimpatic contractă sfincterele digestive.
3. În sistolă, valvula tricuspidă deschide orificiul atrioventricular drept al inimii.

### SUBIECTUL al II-lea

30 de puncte

A

18 puncte

Informația genetică este conținută, sub formă codificată, în acizii nucleici.

- a) Precizați o asemănare și o deosebire între materialul genetic la procariote și eucariote.
- b) Un fragment al unei macromoleculă de ADN bicatenar conține 420 de nucleotide, dintre care 60 conțin timină. Stabiliți următoarele:
  - numărul nucleotidelor cu citozină din macromolecula de ADN (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
  - numărul legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar.
  - succesiunea nucleotidelor din ARN-ul mesager complementar catenei de ADN care are următoarea succesiune de nucleotide: AGATCG;
  - numărul codonilor din fragmentul macromoleculă de ADN bicatenar
- 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 cu grupa sanguină B și Rh pozitiv este supusă unei intervenții chirurgicale. Este necesară realizarea unei transfuzii cu o cantitate mică de sânge. În spital există rezerve de sânge aparținând următoarelor grupe: B și Rh pozitiv, AB și Rh negativ, O și Rh negativ.

Precizați:

- a) grupa/grupele sângelui care poate fi folosit de medici pentru transfuzie, din rezervele de sânge ale spitalului; motivarea răspunsului;
- b) consecința unei transfuzii cu sânge din grupa B și Rh negativ, în acest caz;
- c) aglutinogenul/antigenul din sângele persoanei care are nevoie de transfuzie.
- 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

Ventilația pulmonară și circulația sângelui sunt procese esențiale în oxigenarea celulelor vii.

- a) Specificați originea și tipul de sânge transportat de vasele mari ale circulației mici.
- b) Explicați afirmația următoare: „Anemiile afectează schimburile de gaze”.
- 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.
  - Transportul gazelor.

2.

16 puncte

Mișcările corpului sunt realizate prin intermediul sistemelor osos, muscular și nervos.

- a) Precizați două căi de conducere medulare cu rol în coordonarea mișcărilor.
- b) Explicați de ce mușchii implicați în susținerea posturii corpului nu dezvoltă lucru mecanic extern.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Rolul oaselor”, 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.