

SIMULARE EXAMEN NAȚIONAL DE BACALAUREAT

Proba E.d) - 17 ianuarie 2024

Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

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

Răspunsurile imune specifice sunt mediate prin două tipuri de limfociteși.....

B

6 puncte

Numiți doi parametri funcționali ai activității cardiace. Specificați pentru fiecare parametru valorile normale înregistrate la adult.

C

10 puncte

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

1. Motilitatea voluntară se transmite prin căile:

- a) ascendente conștiente
- b) descendente piramidale
- c) ascendente inconștiente
- d) descendente extrapiramidale

2. Cea mai mare putere de refracție a luminii o are:

- a) corneea
- b) cristalinul
- c) umarea apoasă
- d) corpul vitros

3. Cartilaj de creștere se află la nivelul:

- a) coxalului
- b) sternului
- c) coastelor
- d) femurului

4. Senzațiile auditive se formează la nivelul:

- a) cortexului cerebral
- b) organului Corti
- c) corpilor geniculați
- d) colicuilor cvadrigemeni

5. Susținerea posturii corpului se realizează prin contracții:

- a) izotonice
- b) auxotonice
- c) izometrice
- d) secuse

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. Acomodarea vederii se realizează prin reflexe vegetative parasimpatice.
2. Colesterolul și trigliceridele ajung la ficat pe calea venei porte.
3. Forțele elastice pulmonare stau la baza realizării inspirației.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Acizii nucleici reprezintă suportul informațional al informației genetice.

- a) Precizați două deosebiri între funcția autocatalitică și heterocatalitică a ADN-ului.
- b) Un fragment al unei macromolecule de ADN bicatenar conține 1240 de nucleotide, dintre care 320 conțin citozină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor complementare nucleotidelor cu adenină din macromolecula de ADN (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
 - corelația dintre cantitatea de guanină conținută de acest fragment de ADN și gradul de stabilitate chimică.
 - succesiunea nucleotidelor din ARN-ul mesager complementar catenei de ADN care are următoarea succesiune de nucleotide: GACTGA;
 - numărul legăturilor duble din fragmentul macromoleculei 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 negativ 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, A și Rh negativ, O și Rh negativ.

Precizați:

- a) grupa/grupele sângelui care poate fi folosită de medici pentru transfuzie, din rezervele de sânge ale spitalului; motivarea răspunsului;
- b) consecința unei transfuzii cu sânge din grupa A și Rh pozitiv, 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

Hormonii sunt substanțe care produc efecte caracteristice la nivelul celulelor.

- a) Enumerați câte un hormon secretat de cele două regiuni diferite structural și embriologic ale glandelor suprarenale și specificați efectul principal al acestora.
- b) Explicați afirmația următoare: „Diabetul insipid se manifestă prin poliurie”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Hormoni glandulotropi
 - Diabetul zaharat

2.

16 puncte

Digestia cuprinde totalitatea transformărilor fizico-chimice ale alimentelor în tubul digestiv.

- a) Precizați două tipuri de substanțe alimentare digerate la nivelul stomacului și enzimele necesare pentru digestia acestora;
- b) Argumentați de ce absorbția este favorizată la nivelul intestinului subțire;
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Digestia și absorbția lipidelor”, 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.