

Examenul național de bacalaureat 2022

Proba E. d)

Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Test 7

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.

Tiroida secretă și

B **6 puncte**

Numiți două funcții de nutriție; asociați fiecărei funcții numite sistemul care o realizează.

C **10 puncte**

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

1. Otita este o afecțiune a:

- a) ochiului
- b) urechii
- c) rinichiului
- d) stomacului

2. Sângele din ventriculul stâng al inimii este preluat de:

- a) artera pulmonară
- b) artera aortă
- c) venele cave
- d) venele pulmonare

3. Este componentă a căilor urinare :

- a) capsula Bowman
- b) uter
- c) tub contort proximal
- d) calicele mici

4. Anexita este afecțiune a sistemului:

- a) digestiv
- b) excretor
- c) muscular
- d) reproducător

5. ARN-ul conține următoarea bază azotată pirimidinică:

- a) adenina
- b) timina
- c) guanina
- d) uracilul

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. Cistita și anexita sunt boli ale sistemului excretor .
2. Fotoreceptorii sunt reprezentați de celulele ciliate din structura organului Corti.
3. Sărurile biliare au rol în emulsionarea lipidelor.

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

Procesul de biosinteză proteică la eucariote se realizează cu participarea mai multor tipuri de ARN.

- a) Precizați două tipuri de acizi nucleici implicați în procesul de sinteză proteică și precizați pentru fiecare funcția îndeplinită.
- b) Sinteza unei proteine se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 1128 nucleotide, dintre care 349 conțin adenină. 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 de ADN bicatenar;
 - secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5', secvența de nucleotide este următoarea: TCGTAGCAT.
- 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**

Doi pacienți ai unui spital au nevoie de transfuzie cu o cantitate mică de sânge. Grupele de sânge ale celor doi pacienți sunt: A și Rh pozitiv, O și Rh negativ. La spital se prezintă rude ale pacienților în vederea donării de sânge. Aceștia au următoarele grupe de sânge: O și Rh negativ, B și Rh pozitiv, AB și Rh pozitiv. Stabiliți următoarele:

- a) grupa/grupele de sânge ale donatorilor comuni pentru cei doi pacienți; motivați răspunsul dat;
- b) antigenul/aglutinogenul și aglutinina/anticorpul din sângele unei persoane cu grupa de sânge A;
- 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, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

SUBIECTUL al III-lea**(30 de puncte)****1.****14 puncte**

Digestia, una dintre funcțiile vitale ale organismului uman, este realizată cu participarea sistemului digestiv.

- a) Precizați cele trei enzime digestive implicate în digestia proteinelor.
- b) Explicați "Masticația este un act reflex involuntar, care se desfășoară sub control voluntar".
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - intestinul subțire - fiziologie.
 - pancreasul exocrin.

2.

16 puncte

Sistemul nervos central este alcătuit din măduva spinării și encefal, care conține atât centrii nervoși somatici, cât și pe cei vegetativi.

a) Precizați trei reflexe vegetative medulare.

b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Sistemul nervos primește informații din mediul extern prin organele de simț”.

c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Sistemul nervos – noțiuni elementare de igienă și de patologie”, 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.

Propunător: prof. Dăbucean Cristina Diana, Liceul Teoretic „I. C. Brătianu” Hațeg