

Examenul de bacalaureat național 2017
Proba E. d)

Probă scrisă la Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

SIMULARE

- Filiera teoretică - profilul real;
 - Filiera tehnologică - profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;
 - Filiera vocațională - profilul militar.
- 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.

Pentozele din structura acizilor nucleici sunt și

B

6 puncte

Numiți doi mușchi scheletici ai membrilor superioare ; asociați fiecare exemplu cu grupa corespunzătoare.

C

10 puncte

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

1. Aria auditivă este localizată în :

- a) lobul frontal
- b) lobul occipital
- c) lobul temporal
- d) lobul parietal

2. În procesul de translație aminoacizii sunt activați de către:

- a) ADN-polimeraza
- b) ARN-polimeraza
- c) aminoacilsintetaza
- d) peptidpolimeraza

3. Transportă sânge bogat în oxigen:

- a) vena coronară
- b) vena pulmonară
- c) vena portă
- d) vena cavă

4. Bila este utilizată pentru:

- a) emulsionarea lipidelor
- b) absorbția glucidelor
- c) descompunerea proteinelor
- d) activarea enzimelor proteolitice

5. Obstrucția arterei coronare și necroza țesutului cardiac determină:

- a) un infarct
- b) o anemie
- c) o hemoragie
- d) o leucemie

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. Celulele cu conuri sunt receptorii vederii nocturne.
2. Prin transcripție se obține ARN mesager.
3. Sucul pancreatic conține pepsină.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Sinteza proteinelor este funcția heterocatalitică a materialului genetic.

- a) Enumerați o asemănare și o deosebire între ARN premesager și ARN mesager matur.
- b) Un fragment de ADN bicatenar care determină sinteza unei proteine este format din 3600 de nucleotide. Stabiliți:
 - numărul nucleotidelor cu adenină din alcătuirea fragmentului dat știind că 500 de nucleotide conțin citozină;
 - numărul codonilor din ARN mesager obținut prin transcripție;
 - secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că pe catena 3'-5' secvența de nucleotide este următoarea: ATTCGGA.
- c) Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B

12 puncte

Bogdan are grupa sanguină AB (IV), Rh negativ și suferă de anemie. Stabiliți următoarele:

- a) grupele de sânge din sistemul ABO ale unor potențialilor donatori în cazul în care Bogdan are nevoie de o cantitate mică de sânge pentru transfuzie;
- b) tipul de Rh al sângelui pe care Bogdan îl va putea primi în cazul unei transfuzii și argumentați-vă alegerea;
- c) două cauze ale anemiei;
- 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

Funcțiile de nutriție reprezintă funcții vitale ale organismului.

- a) Precizați etapele formării urinei.
- b) Explicați de ce mica circulație este numită și circulație pulmonară.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două enunțuri pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:

 - Capacitățile pulmonare;
 - Boli ale sistemului digestiv.

2.

16 puncte

Sensibilitatea și mișcarea sunt funcții de relație ale organismului uman.

- a) Indicați oasele din alcătuirea brațului și antebrațului și precizați un os care participă la formarea centurii superioare.
- b) Precizați componentele sistemului nervos în funcție de localizarea acestora.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Sensibilitatea exteroceptivă”, 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.