

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2007

Probă scrisă la biologie

Anatomie și fiziologie umană și genetică - clasele a XI-a și a XII-a Proba: e/f

Varianta 28

- ♦ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ♦ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

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

1. Hemofilia este cauzată de mutația unei gene:

- a) autozomale
- b) dominante
- c) recesive
- d) semidominante

2 puncte

2. Aria vizuală primară este localizată în lobul:

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

2 puncte

3. Hipersecreția de STH, în perioada adultă, determină:

- a) gigantism
- b) acromegalie
- c) nanism
- d) gușa endemică

2 puncte

4. Intră în compoziția sucului gastric:

- a) peptidaza
- b) pepsina
- c) tripsina
- d) chemotripsina

2 puncte

5. Bază azotată pirimidinică specifică nucleotidei de tip ARN este:

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

2 puncte

6. La bărbat, organul comun sistemelor excretor și reproducător este:

- a) ureterul
- b) pelvisul renal
- c) vezica urinară
- d) uretra

2 puncte

7. La un ritm cardiac de 75 bătăi / minut, ciclul cardiac durează:

- a) 0,1 s
- b) 0,8 s
- c) 0,7 s
- d) 0,4 s

2 puncte

8. Traheea are un epiteliu:

- cilindric
- pseudostratificat
- cubic
- de tranziție

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de structuri anatomice, iar coloana A varietăți ale țesutului conjunctiv moale din structura acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

B

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1. țesutul fibros | a) măduva roșie osoasă |
| 2. țesutul elastic | b) tendoane și aponevroze |
| 3. țesutul reticulat | c) tunica medie a arterelor mari |
| 4. țesutul adipos | d) hipoderm |
| | e) mucoasa esofagiană |

8 puncte

2. Coloana B cuprinde mecanismele de reglaj genetic ale sintezei proteice la eucariote, iar coloana A momente ale reglajului genetic la eucariote. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

B

- | | |
|---------------------|--|
| 1. transcripția | a) asamblarea exonilor în diferite moduri |
| 2. degradarea ARNm | b) selectarea moleculelor de ARNm care ajung în citoplasmă |
| 3. transportul ARNm | c) distrugerea rapidă sau lentă a ARNm |
| 4. maturarea ARNm | d) asamblarea aminoacizilor la nivelul ribozomilor |
| | e) activarea selectivă a genelor |

8 puncte

III.

1. Ficatul este o glandă anexă a tubului digestiv.

- Enumerați alte două glande anexe ale tubului digestiv.
- Precizați localizarea ficatului.
- Prezentați compoziția bilei și rolul acesteia în digestia lipidelor.

12 puncte

2. Sindromul Klinefelter este o maladie heterozomală la om.

- Enumerați alte două exemple de maladii heterozomale umane.
- Descrieți cinci manifestări ale sindromului Klinefelter.
- Explicați de ce embrionii de tipul 44+YO sunt letali.

10 puncte

IV. În urma procesului de transcripție la un organism eucariot s-a obținut următoarea catenă de ARNm: UACCUA.

- scrieți secvența de nucleotide de ADN care a fost transcrisă;
- prezentați informația pe baza căreia ați stabilit secvența de nucleotide din ADN;
- numiți enzima care intervine în realizarea transcripției la eucariote; precizați rolul acesteia.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema "Substanța cenușie din trunchiul cerebral" după următorul plan:

- precizarea unui alt tip de substanță nervoasă din trunchiul cerebral;
- enumerarea celor patru tipuri de nuclei de la nivelul bulbului rahidian și exemplificarea acestora;
- funcția reflexă a trunchiului cerebral: câte trei exemple de reflexe somatice și trei exemple de reflexe vegetative.

26 puncte