

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 87

- ♦ **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. Primul nivel în care acționează reglajul genetic la eucariote este:

- a) maturarea ARNm
- b) degradarea ARNm
- c) transportul ARNm
- d) transcripția

2 puncte

2. Hematocritul reprezintă totalitatea:

- a) eritrocitelor
- b) leucocitelor
- c) trombocitelor
- d) elementelor figurate

2 puncte

3. Aria motorie primară este localizată în scoarța cerebrală, în lobul:

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

2 puncte

4. În inspirație:

- a) se contractă mușchii intercostali
- b) crește presiunea aerului în plămâni
- c) scade volumul pulmonar
- d) se relaxează diafragma

2 puncte

5. Nidația are loc în:

- a) ovar
- b) trompa uterină
- c) vagin
- d) uter

2 puncte

6. Absorbția vitaminelor A și D se realizează:

- a) similar glucidelor
- b) în prezența sărurilor biliare
- c) în stomac
- d) similar proteinelor

2 puncte

7. Miocardul se caracterizează prin:

- a) contracții rapide
- b) automatism
- c) absența sarcomerelor
- d) contracții voluntare

2 puncte

8. Primul neuron al căii auditive este localizat în:

- ganglionul Corti
- nucleii talamici
- nucleii pontini
- metatalamus

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de sucuri digestive, iar coloana A exemple de enzime din compoziția acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- tripsina
- labfermentul
- maltaza
- ptialina

B

- suc gastric
- bila
- saliva
- suc pancreatic
- suc intestinal

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de anomalii numerice cromozomiale umane, iar coloana A exemple de sindroame cauzate de acestea. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- Klinefelter
- Down
- Turner
- Edwards

B

- monosomia X0
- trisomia XXY
- trisomia 18
- trisomia 19
- trisomia 21

8 puncte

III.

1. Acizii nucleici sunt purtătorii informației ereditare.

- Numiți componentele unei nucleotide.
- Precizați două asemănări și două deosebiri între structura ADN și ARN.
- Prezentați rolul ARNm și ARNt în procesul de sinteză a proteinelor.

11 puncte

2. Cerebelul reprezintă 1/10 din volumul encefalului.

- Enumerați două particularități anatomice ale cerebelului.
- Numiți formațiunile anatomice prin care cerebelul este conectat cu trunchiul cerebral.
- Precizați câte un efect al extirpării componentelor cerebelului.

11 puncte

IV. Un bărbat hemofilic se căsătorește cu o femeie purtătoare a genei pentru hemofilie.

Stabiliți:

- genotipurile celor doi soți;
- genotipurile posibilor copii;
- probabilitatea (%) nașterii unor copii hemofilici și sexul acestora.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema "Rinichii – organe specializate în realizarea funcției de excreție" după următorul plan:

- definiția excreției;
- reprezentarea, prin desen cu legendă, a nefronului;
- numirea și explicarea etapelor procesului de formare a urinei la nivelul nefronilor;
- reprezentarea schematică a relației funcționale: hipotalamus – hipofiză – excreție renală;
- precizarea a două efecte induse de hiposecreția insulinară asupra excreției renale.

26 puncte