

**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 89**

- ♦ **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. Țesutul muscular neted visceral realizează contracții:

- a) voluntare
- b) rapide
- c) involuntare
- d) cu ajutorul neurofibrilelor

**2 puncte**

2. Căile ascendente cu stație de releu în corpii geniculați mediali deservesc sensibilitatea:

- a) proprioceptivă
- b) vizuală
- c) interoceptivă
- d) auditivă

**2 puncte**

3. Tonusul muscular este controlat de căile extrapiramidale care au originea în nucleul mezencefalic:

- a) olivar
- b) habenular
- c) Goll
- d) roșu

**2 puncte**

4. Componentele aparatului optic al globului ocular sunt dispuse antero-posterior astfel:

- a) sclerotică – umoare apoasă – cristalin – umoare sticloasă
- b) corneea transparentă – umoare apoasă – cristalin – corp vitros
- c) sclerotică – corneea transparentă – coroidă – corp vitros – retină
- d) corneea transparentă – pupilă – cristalin – corp vitros

**2 puncte**

5. Coagularea sângelui este favorizată de:

- a) vitamina B<sub>6</sub> și Na<sup>+</sup>
- b) K<sup>+</sup> și vitamina A
- c) vitamina D și P<sup>3+</sup>
- d) Ca<sup>2+</sup> și vitamina K

**2 puncte**

6. Leucocite agranulare sunt:

- a) bazofilele
- b) eozinofilele
- c) monocitele
- d) neutrofilele

**2 puncte**

7. Ovogeneza:

- a) se desfășoară în zona medulară a ovarului
- b) este o mitoză obișnuită
- c) determină formarea unor celule haploide
- d) este stimulată de ocitocină

**2 puncte**

8. Anemia falciformă este o maladie genetică:

- a) cauzată de o mutație cromozomială
- b) care se manifestă în stare heterozigotă
- c) manifestată prin absența unor factori ai coagulării
- d) care este provocată de o genă sex-linkată

**2 puncte**

**II.**

1. Coloana B cuprinde componente ale tubului digestiv, iar coloana A procese care au loc la nivelul acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

**A**

1. masticția
2. formarea chimului gastric
3. fermentația celulozei
4. transportul bolului alimentar

**B**

- a) esofag
- b) intestin subțire
- c) cavitate bucală
- d) stomac
- e) intestin gros

**8 puncte**

2. Coloana B cuprinde tipurile de ARN, iar coloana A rolul acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

**A**

1. transportă aminoacizii la ribozomi
2. conține informația genetică necesară translației
3. reprezintă materialul genetic al ribovirusurilor
4. intră în structura organitelor celulare care reprezintă locul sintezei proteice

**B**

- a) ARN viral
- b) ARN ribozomal
- c) ARN de transfer
- d) ARN nuclear mic
- e) ARN mesager

**8 puncte**

**III.**

1. În urma digestiei, 90% dintre nutrimente sunt absorbite la nivelul intestinului subțire.
- a) Enumerați două adaptări structurale ale mucoasei intestinale la funcția de absorbție.
  - b) Prezentați trei tipuri de mecanisme de absorbție intestinală pentru trei dintre nutrimentele rezultate în urma digestiei.

**10 puncte**

2. Circulația pulmonară asigură transportul gazelor respiratorii între plămâni și inimă.
- a) Precizați două forme de transport ale gazelor respiratorii prin intermediul sângelui.
  - b) Prezentați circulația pulmonară: vase de sânge, compartimentele inimii cu care comunică, tipul de sânge transportat.
  - c) Explicați de ce persoanele anemice manifestă un deficit de oxigen la nivelul țesuturilor.

**12 puncte**

- IV.** În structura unei macromolecule de ADN bicatenar de 3260 de nucleotide, 30% dintre acestea conțin adenina. Stabiliți:

- a) numărul de nucleotide care conțin timină;
- b) numărul de nucleotide care conțin citozină;
- c) corelația dintre denaturare și conținutul în adenină al macromoleculei de ADN.

**10 puncte**

- V.** Alcătuiți un eseu cu tema "Interdependența funcțională hipotalamus - hipofiză" după următorul plan:

- precizarea componentei encefalului căruia îi aparține hipotalamusul, a localizării hipofizei și a legăturii anatomice dintre hipotalamus și hipofiză;
- explicarea relației dintre nucleii anteriori hipotalamici și neurohipofiză: legătura anatomo-funcțională, hormonii secretați și unul dintre rolurile fiecăruia;
- prezentarea unui model schematic de reglaj al secreției adenohipofizare de către hipotalamus;
- precizarea altor patru funcții ale hipotalamusului ca centru de integrare vegetativă.

**26 puncte**