

**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 83**

- ♦ **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. Componenta transparentă a globului ocular, este:

- a) corneea
- b) coroida
- c) sclerotica
- d) pupila

**2 puncte**

2. Pavilionul urechii conține predominant:

- a) cartilaj hialin
- b) epiteliu senzorial
- c) cartilaj elastic
- d) epiteliu glandular

**2 puncte**

3. Vasul sanguin cu originea în ventriculul stâng al inimii este:

- a) artera aortă
- b) vena cavă superioară
- c) artera pulmonară
- d) vena pulmonară

**2 puncte**

4. Procesul de filtrare glomerulară presupune trecerea plasmei din:

- a) capilarul sanguin în capsula Bowman
- b) tubul urinifer în arteriola eferentă
- c) capsula Bowman în glomerul
- d) tubul colector în papila renală

**2 puncte**

5. Boala Basedow – Graves se manifestă prin:

- a) anemie
- b) mixedem
- c) cretinism
- d) nervozitate

**2 puncte**

6. Digestia enzimatică a proteinelor se realizează în:

- a) cavitatea bucală, sub acțiunea salivei
- b) stomac, sub acțiunea sucului gastric
- c) colon, sub acțiunea florei bacteriene
- d) ficat, sub acțiunea sărurilor biliare

**2 puncte**

7. Mutațiile:

- a) rezultă prin procesul de recombinare genetică
- b) afectează structura cromozomilor, cele genomice
- c) pot fi induse artificial prin intermediul mutagenilor
- d) sunt transmise la descendenții animali, cele somatice

**2 puncte**

8. Contrakția fibrei musculare presupune:

- a) scurtarea miofilamentelor de actină
- b) captarea  $\text{Ca}^{2+}$  de reticulul endoplasmic
- c) formarea complexului actomiozinic
- d) scindarea miofilamentelor de miozină

**2 puncte**

## II.

1. Coloana B cuprinde exemple de maladii genetice umane, iar coloana A manifestări ale acestor maladii. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

### A

1. incapacitatea de a distinge roșu de verde
2. incapacitatea de sinteză a pigmentilor melanici
3. incapacitatea de sinteză a unor factori de coagulare
4. incapacitatea de metabolizare a fenilalaninei

### B

- a) albinism
- b) fenilcetonurie
- c) prognatism
- d) hemofilie
- e) daltonism

**8 puncte**

2. Coloana B cuprinde denumirea unor componente ale analizatorului auditiv, iar coloana A localizarea acestor componente. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

### A

1. organ Corti
2. lob temporal
3. ganglion Corti
4. utriculă

### B

- a) primul neuron al căii auditive
- b) receptorul
- c) segmentul central
- d) endolimfa
- e) al doilea neuron al căii auditive

**8 puncte**

## III.

1. Reproducerea este o caracteristică fundamentală a vieții.
- a) Numiți și localizați gonadele masculine și feminine.
  - b) Comparați gametul masculin cu cel feminin, precizați o asemănare și două deosebiri.
  - c) Numiți o boală care poate produce infertilitatea feminină; indicați o metodă de evitare a acesteia.

**12 puncte**

2. Organele nervoase sunt alcătuite din substanță albă și substanță cenușie.
- a) Numiți două organe nervoase în care substanța albă este localizată la exterior; precizați funcția îndeplinită de substanța albă.
  - b) Precizați zonele corticale în care sunt proiectate sensibilitățile: tactilă fină, vizuală și auditivă.
  - c) Explicați de ce lezarea cerebelului poate produce tulburări motorii grave.

**10 puncte**

- IV. O moleculă de ADN bicatenar conține 1400 nucleotide, dintre care 450 conțin adenină.

- a) calculați numărul nucleotidelor care conțin citozină;
- b) stabiliți numărul nucleotidelor din molecula de ARNm precursor rezultat în urma transcripției și precizați numărul nucleotidelor care conțin timină; explicați răspunsul.

**10 puncte**

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Rolul sângelui în organism" după următorul plan:

- precizarea a trei roluri ale proteinelor plasmatic;
- numirea elementelor figurate care intervin în: sinteza anticorpilor, coagularea sângelui;
- compararea transportului sangvin pentru gazele respiratorii și nutrimentele rezultate în urma digestiei: o asemănare, o deosebire;
- explicarea rolului sângelui în procesul de formare al urinei;
- argumentarea importanței cunoașterii grupelor sanguine.

**26 puncte**