

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2007**

**Probă scrisă la biologie**  
**Anatomia și fiziologia umană și genetică - clasele a XI- a și a XII- a Proba: e/f**

**Varianta 68**

- ♦ **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. Absența unor factori necesari coagulării sângelui caracterizează:

- a) albinismul
- b) talasemia
- c) daltonismul
- d) hemofilia

**2 puncte**

2. Canalul coledoc se formează prin unirea canalelor:

- a) hepatic comun și cistic
- b) hepatic drept și cistic
- c) hepatic comun și Wirsung
- d) hepatic stâng și Santorini

**2 puncte**

3. Diabetul insipid se caracterizează prin:

- a) eliminarea unor cantități mari de urină
- b) creșterea tensiunii arteriale
- c) ingestia unor cantități mici de lichide
- d) creșterea concentrației urinare

**2 puncte**

4. La eucariote, informația genetică ereditară:

- a) se transmite la ascendenți
- b) se multiplică prin denaturare
- c) este stocată în molecule de ADN
- d) se transmite prin renaturare

**2 puncte**

5. Al doilea neuron al căilor piramidale este localizat în:

- a) cornul posterior medular
- b) cordonul anterior medular
- c) cornul anterior medular
- d) cordonul posterior medular

**2 puncte**

6. Sindromul Turner este provocat de o aneuploidie de tip:

- a) monosomie
- b) nulisomie
- c) trisomie
- d) tetrasomie

**2 puncte**

7. Filtrarea sângelui se realizează la nivelul:

- a) tubului colector
- b) vezicii urinare
- c) glomerulului vascular
- d) pelvisului renal

**2 puncte**

8. Acinii pulmonari:

- a) sunt înveliți în trei pleure
- b) cuprind alveole pulmonare
- c) sunt alcătuiți din segmente
- d) cuprind bronhii secundare

**2 puncte**

## II.

1. Coloana B cuprinde exemple de structuri anatomice, iar coloana A ramuri ale nervilor cranieni care inervează aceste structuri. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

### A

1. ramura oftalmică a nervului V
2. ramura auditivă a nervului VIII
3. ramura mandibulară a nervului V
4. ramura vestibulară a nervului VIII

### B

- a) mușchii masticatori
- b) globii oculari
- c) organul Corti
- d) mușchii limbii
- e) receptorii statici

**8 puncte**

2. Coloana B cuprinde vase de sânge, iar coloana A camerele inimii cu care comunică aceste vase. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

### A

1. atricul drept
2. ventricul drept
3. atricul stâng
4. ventricul stâng

### B

- a) vena centrolobulară
- b) artera aortă
- c) vene cave
- d) artera pulmonară
- e) vene pulmonare

**8 puncte**

## III.

1. Sângele este cea mai importantă componentă funcțională a mediului intern.

- a) Precizați rolul leucocitelor și al trombocitelor.
- b) Stabiliți câte o asemănare și câte o deosebire între globulele albe și cele roșii.
- c) Explicați corelația dintre structura hematiilor și funcția îndeplinită de acestea.

**11 puncte**

2. Mutațiile genice provoacă la om boli mai mult sau mai puțin grave.

- a) Definiți mutațiile punctiforme; enumerați trei categorii de factori mutageni.
- b) Caracterizați o maladie genică la alegere, precizând: numele bolii, trei manifestări ale acesteia.
- c) Explicați de ce unele maladii se manifestă cu frecvențe diferite, în funcție de sex.

**11 puncte**

- IV. Un individ care ascultă în surdina muzică, aude un zgomot necunoscut și întoarce reflex capul spre sursa respectivă de zgomot. Știind că undele sonore caracteristice acestui zgomot au frecvența cuprinsă între 10.000-12.000 Hz și intensitatea de 60-70 dB, stabiliți următoarele:

- a) tipul de reflex declanșat și localizarea centrului nervos în care se încheie acest reflex;
- b) în ce porțiune a melcului membranos vibrează membrana bazilară pentru zgomotul recepționat;
- c) care este corelația dintre intensitatea zgomotului și amplitudinea vibrațiilor membranei bazilare;
- d) unde este localizat receptorul pentru acești stimuli sonori, precum și aria corticală în care se formează senzațiile auditive respective.

**10 puncte**

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Sinteza proteică, proces controlat genetic" după următorul plan:

- transcripția și translația – definiție, localizare;
- denumirea și rolul a două enzime implicate în transcripție și în translație;
- ARN mesager precursor și ARN mesager matur - prezentare comparativă;
- precizarea a două tipuri de ARN implicate în procesul de translație;
- prezentarea celor cinci momente (etape) ale reglajului genetic al sintezei proteice la eucariote.

**26 puncte**