

**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 91**

- ♦ **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. Baza azotată specifică ARN-ului este:

- a) timina
- b) riboza
- c) uracilul
- d) citozina

**2 puncte**

2. Nerv cranian mixt cu fibre vegetative este:

- a) accesoriul
- b) facialul
- c) hipoglosul
- d) trigemenul

**2 puncte**

3. Cariotipul cu un cromozom suplimentar caracterizează:

- a) nulisomia
- b) aloploidia
- c) trisomia
- d) monosomia

**2 puncte**

4. Persoanele cu grupa sanguină A(II):

- a) pot fi donatori pentru grupa AB
- b) au în sânge aglutinine de tip  $\alpha$
- c) sunt primitori universali
- d) sunt donatori universali

**2 puncte**

5. Reglajul genetic prin inducție, la procariote, se caracterizează prin:

- a) operonul este format din gene structurale și reglatoare
- b) operonul este activ în absența substratului
- c) produsul final funcționează ca și co-represor
- d) represorul este inactivat în prezența substratului

**2 puncte**

6. Activarea aminoacizilor în procesul de sinteză a proteinelor are loc în prezența enzimei:

- a) ARN-polimeraza
- b) aminoacilsintetaza
- c) ARN-transcriptaza
- d) peptidpolimeraza

**2 puncte**

7. Stomacul:

- a) comunică prin orificiul cardia cu intestinul
- b) prezintă în structură fibre musculare plurinucleate
- c) este căptușit cu un epiteliu cubic
- d) este sediul hidrolizei proteinelor

**2 puncte**

8. Uterul este:

- a) situat între trompele uterine și ovar
- b) sediul nidației
- c) căptușit cu mucoasă pavimentoasă
- d) glandă cu secreție exocrină

**2 puncte**

## II.

1. Coloana B cuprinde exemple de maladii ereditare, iar coloana A caracteristici ale acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

### A

1. lipsa pigmentilor melanici
2. acumulare de acid uric la nivelul articulațiilor
3. eliminare de acid homogentisic prin urină
4. slăbiciune musculară

### B

- a) alcaptonuria
- b) tirozinoza
- c) albinismul
- d) cretinismul
- e) guta

**8 puncte**

2. Coloana B cuprinde faze ale ciclului cardiac, iar coloana A durata acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

### A

1. 0,3s
2. 0,5s
3. 0,7s
4. 0,4s

### B

- a) diastola ventriculară
- b) diastola atrială
- c) sistola atrială
- d) sistola ventriculară
- e) diastola generală

**8 puncte**

## III.

1. Tiroida este cea mai mare glandă endocrină.
- a) Numiți unul dintre hormonii secretați de tiroidă.
  - b) Precizați trei efecte ale hormonilor tiroidieni.
  - c) Caracterizați, prin câte două simptome, două boli endocrine cauzate de secreția anormală de hormoni tiroidieni.

**10 puncte**

2. Respirația este un proces vital al organismului.

- a) Prezentați două particularități structurale ale foselor nazale și precizați importanța funcțională a acestora.
- b) Numiți două tipuri de țesuturi din structura traheei și a bronhiilor.
- c) Alcătuiți un text coerent referitor la inspirație, format din două propoziții/o frază, în care să folosiți corect următoarele noțiuni: volum pulmonar, presiune intrapulmonară, mușchi.

**12 puncte**

- IV. În structura unui rinichi format din 10 piramide Malpighi, se găsesc 1300000 de nefroni, prin care trec zilnic 650 l sânge. Dacă plasma reprezintă 60% din volumul sanguin, și fiecare piramidă Malpighi colectează urină de la un număr egal de nefroni, stabiliți:

- a) cantitatea de plasmă filtrată în 24 ore de cei doi rinichi;
- b) cantitatea de plasmă (în ml) filtrată într-o piramidă, respectiv într-un nefron în 12 ore.

**10 puncte**

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Sistemul nervos – coordonator al activității organismului" după următorul plan:

- definiția actului reflex;
- reprezentarea schematică a arcului reflex și precizarea rolului componentelor acestuia;
- localizarea centrilor nervoși pentru șase reflexe: trei somatice, trei vegetative;
- precizarea a trei efecte ale extirpării totale a cerebelului;
- enumerarea zonelor funcționale ale neocortexului.

**26 puncte**