

**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 1**

- ♦ **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. Pleura are un epiteliu:

- a) cubic, simplu
- b) cilindric, simplu
- c) pavimentos, simplu
- d) pseudostratificat

**2 puncte**

2. Monosinaptic este reflexul:

- a) de apărare
- b) de flexie
- c) de extensie
- d) nociceptiv

**2 puncte**

3. Nervul cranian abducens inervează mușchiul:

- a) drept extern al globului ocular
- b) drept intern al globului ocular
- c) oblic extern al globului ocular
- d) oblic intern al globului ocular

**2 puncte**

4. Bazele azotate pirimidinice ale ARN-ului sunt:

- a) adenină și uracil
- b) timină și citozină
- c) uracil și citozină
- d) uracil și guanină

**2 puncte**

5. Celulele receptoare ale analizatorului auditiv intră în alcătuirea:

- a) cohleei
- b) canalului cohlear
- c) ganglionului Corti
- d) organului Corti

**2 puncte**

6. Tiroida este o glandă:

- a) acinoasă
- b) mixtă
- c) endocrină
- d) tubuloasă

**2 puncte**

7. Cariotipul unei persoane cu sindrom Klinefelter este:

- a) 44 + XO
- b) 44 + XXX
- c) 44 + XXY
- d) 44 + YO

**2 puncte**

8. Hemoglobina din hematii formează cu  $\text{CO}_2$ :

- carbohemoglobina
- carboxihemoglobina
- methemoglobina
- oxihemoglobina

**2 puncte**

**II.**

1. Coloana B cuprinde exemple de structuri, iar coloana A varietăți de țesuturi întâlnite în structurile respective. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

**A**

**B**

- |                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. țesut osos compact               | a) septul nazal        |
| 2. țesut cartilaginos hialin        | b) diafiza osului lung |
| 3. țesut conjunctiv moale reticulat | c) faringe             |
| 4. țesut muscular striat            | d) splină              |
|                                     | e) mușchi ciliar       |

**8 puncte**

2. Coloana B cuprinde exemple de funcții, iar coloana A componentele neuronului care îndeplinesc aceste funcții. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

**A**

**B**

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1. corpusul Nissl | a) conducerea impulsului nervos aferent |
| 2. dendrită       | b) eliberare de energie                 |
| 3. mitocondrie    | c) sinteză proteică                     |
| 4. axon           | d) conducerea impulsului nervos eferent |
|                   | e) protecție și nutriție                |

**8 puncte**

**III.**

1. Mutațiile au un rol important în diversificarea și evoluția speciilor.

- Definiți mutația.
- Stabiliți o asemănare și o deosebire între mutațiile cromozomale și cele genomice.
- Numiți o boală genetică umană provocată de mutația unei gene recesive autozomale; enumerați trei caracteristici ale acestei boli.

**10 puncte**

2. Schimburile de gaze respiratorii se realizează în trei etape: pulmonară, sangvină, tisulară.

- Prezentați modul în care se realizează transportul oxigenului prin sânge.
- Comparați variațiile de volum pulmonar și de presiune intrapulmonară din timpul respirației.
- Explicați de ce plămânul se găsește într-o ușoară distensie.

**12 puncte**

**IV.** O persoană bolnavă, cu un volum sanguin de 5 litri și grupa sanguină AB, are un singur rinichi funcțional. Știind că R.F.G. pentru ambii rinichi funcționali este de 120 ml/minut, calculați câți litri de urină primară se filtrează în 24 de ore și în cât timp este filtrat întregul volum sanguin, în cazul acestei persoane; dați două exemple de grupe de sânge ale unor potențiali donatori, dacă această persoană ar avea nevoie de o transfuzie de sânge. Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

**10 puncte**

**V.** Alcătuiți un eseu cu tema "Sinapsa" după următorul plan:

- definiția neuronului;
- componentele unei sinapse;
- etapele transmiterii sinaptice.

**26 puncte**