

**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 98**

- ♦ **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. Sensibilitatea tactilă epicritică este condusă prin fasciculul:

- a) spinotalamic anterior
- b) spinotalamic lateral
- c) spinocerebelos direct
- d) spinobulbar

**2 puncte**

2. Componentă chimică specifică ADN - ului este:

- a) adenina
- b) citozina
- c) dezoxiriboza
- d) guanina

**2 puncte**

3. Cristalinul este:

- a) apatizat la hipermetropi
- b) acoperit de hialoidă
- c) localizat înapoia corpului vitros
- d) lentilă biconcavă

**2 puncte**

4. Corpusculii Nissl sunt:

- a) formațiuni fibrilare
- b) organite celulare comune
- c) fragmente de reticul endoplasmic rugos
- d) răspândiți în sarcoplasmă

**2 puncte**

5. Zona medulară din structura ovarului conține:

- a) corpul galben
- b) foliculi ovarieni
- c) piramide Malpighi
- d) vase sangvine

**2 puncte**

6. În procesul formării urinei, filtrarea:

- a) are loc la nivelul tubului urinifer
- b) are ca rezultat urina finală
- c) constă în recuperarea substanțelor utile organismului
- d) se realizează prin difuziune

**2 puncte**

7. Bila:

- a) ajunge în duoden prin canalul coledoc
- b) are aceeași compoziție chimică cu a sucului gastric
- c) conține enzime lipolitice
- d) activează aciditatea chimului gastric

**2 puncte**

8. Protoneuronul căii auditive este localizat în:

- ganglionul Corti
- nucleul cohlear dorsal
- coliculul inferior
- corpul geniculat medial

**2 puncte**

**II.**

1. Coloana B cuprinde componente ale sistemului respirator, 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**

- organ tubular, alcătuit din inele cartilaginoase incomplete posterior
- componentă a căilor respiratorii care se ramifică intrapulmonar
- organ în alcătuirea căruia intră cartilajele cricoid și tiroid
- cale comună pentru aer și alimente

**B**

- bronhie
- faringe
- fosă nazală
- laringe
- trahee

**8 puncte**

2. Coloana B cuprinde exemple de maladii metabolice umane, iar coloana A cauzele acestor boli. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

**A**

- mutația unei gene care afectează metabolismul bazelor azotate purinice
- mutația unei gene care afectează sinteza de melanină
- mutația unei gene care determină înlocuirea acidului glutamic din poziția a șasea a catenei beta a hemoglobinei cu valina
- mutația unei gene X- linkate care afectează capacitatea de coagulare a sângelui

**B**

- albinism
- anemie falciformă
- fenilketonurie
- gută
- hemofilie

**8 puncte**

**III.**

1. Hipotalamusul este componentă a diencefalului, având și funcție endocrină.

- Enumerați alte trei funcții ale hipotalamusului.
- Numiți hormonii secretați de nucleii anteriori ai hipotalamusului; dați, pentru fiecare hormon, câte un exemplu de acțiune a acestuia în organism.
- Explicați de ce secționarea sistemului porthipofizar afectează secreția de hormoni sexuali.

**12 puncte**

2. Proteinele sunt macromolecule formate prin înălțuirea, într-o anumită succesiune, a aminoacizilor.

- Numiți o enzimă implicată în etapa de transcripție a sintezei proteice.
- Stabiliți o deosebire între sinteza proteinelor la procariote și sinteza proteinelor la eucariote.
- Prezentați cele trei reacții principale care au loc în citoplasmă în etapa de translație a sintezei proteice.

**10 puncte**

**IV.** O persoană, aflată într-o pauză de lucru, ascultă muzică relaxantă.

- Calculați debitul cardiac al acestei persoane. Folosiți valorile cunoscute de voi.
- Indicați două situații în care valoarea debitului cardiac al persoanei respective se modifică. Explicați cauza modificării valorii debitului cardiac.

**10 puncte**

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

- componentele globului ocular;
- receptorii vizuali: nume, localizare, rol;
- mecanismele vederii;
- adaptarea receptorilor vizuali.

**26 puncte**