

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 31

- ♦ **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. Mutația unei gene care intervine în metabolizarea bazelor azotate purinice determină:

- a) alcaptonuria
- b) guta
- c) hemofilia
- d) tirozinoza

2 puncte

2. Deutoneuronul căii vizuale este reprezentat de celulele:

- a) bipolare
- b) fotoreceptoare
- c) multipolare
- d) pigmentare

2 puncte

3. Este hormon cu efect hipoglicemiant:

- a) glucagonul
- b) insulina
- c) tiroxina
- d) tireoglobulina

2 puncte

4. Enzima care intervine în replicația ADN-ului este:

- a) ARN - polimeraza
- b) aminoacil - sintetaza
- c) ADN - polimeraza
- d) peptid - polimeraza

2 puncte

5. Starea permanentă de ușoară tensiune a mușchilor se numește:

- a) secusă
- b) tetanos complet
- c) tetanos incomplet
- d) tonus muscular

2 puncte

6. Vascularizația nutritivă a plămânilor este realizată de:

- a) arterele pulmonare
- b) marea circulație
- c) mica circulație
- d) venele pulmonare

2 puncte

7. Sensibilitatea tactilă grosieră (protopatică) este condusă prin fasciculul:

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

2 puncte

8. Ovarul:

- prezintă o zonă medulară externă
- este înconjurat de un epiteliu secretor
- are o zonă corticală cu vase sangvine și nervi
- produce gameți sexuali feminini

2 puncte

II.

- Coloana B cuprinde exemple de componente ale sistemului nervos central, iar coloana A reflexe ale căror arcuri reflexe se închid la nivelul acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- miciune
- lacrimă
- deglutiție
- acomodare la distanță

B

- puntea lui Varolio
- bulb rahidian
- cerebel
- măduva spinării
- mezencefal

8 puncte

- Coloana B cuprinde localizarea componentelor țesutului nodal, iar coloana A componentele respective. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- rețeaua Purkinje
- fasciculul His(Hiss)
- nodulul sinoatrial
- nodulul atrioventricular

B

- peretele atrului stâng
- peretele atrului drept
- septul interventricular
- septul interatrial
- în pereții ventriculari

8 puncte

III.

- Sângele este principalul lichid circulant din organism.

- Numiți trei componente ale plasmiei.
- Caracterizați trombocitele (număr, o particularitate structurală, un rol).
- Explicați creșterea numerică temporară a hematiilor în timpul unui efort muscular prelungit.

11 puncte

- Sindromul Turner este o maladie heterozomală.

- Numiți alte două maladii heterozomale și scrieți cariotipul corespunzător în cazul acestora.
- Enumerați patru caracteristici ale persoanelor afectate de sindromul Turner.
- Stabiliți numărul corpusculilor de cromatină sexuală care apar în cazul următoarelor cariotipuri: 44 + XX, 44 + XY, 44 + XXY.

11 puncte

- Într-o catenă de ADN succesiunea nucleotidelor este următoarea: TAACGT.

Scrieți succesiunea de nucleotide din ARN-ul mesager sintetizat prin transcripție. Prezentați informația pe baza căreia ați stabilit succesiunea nucleotidelor din ARNm. Explicați modul în care se poate realiza reglajul genetic al sintezei proteice la nivelul transcripției.

10 puncte

- Alcătuieți un eseu cu tema "Hipotalamusul – creier vegetativ" după următorul plan:

- enumerarea altor două segmente ale diencefalului;
- prezentarea celor trei grupe de nuclei din alcătuirea hipotalamusului și rolurile acestora;
- precizarea funcțiilor hipotalamusului ca centru de integrare vegetativă - șase funcții;
- denumirea legăturilor anatomo - funcționale dintre hipotalamus și hipofiză.

26 puncte