

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 100

- ♦ **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. Secvența operonului care codifică sinteza unei catene polipeptidice este:
 - a) gena reglatoare
 - b) promotorul
 - c) gena structurală
 - d) operatorul

2 puncte
2. Țesuturile epiteliale de acoperire:
 - a) formează mucoasa unor viscere cavitare
 - b) intră în alcătuirea glandelor
 - c) sunt vascularizate
 - d) conțin celule și substanță fundamentală

2 puncte
3. Primul neuron al căii auditive este localizat în:
 - a) puntea lui Varolio
 - b) corpii geniculați laterali
 - c) ganglionul Corti
 - d) coliculi cvadrigemeni inferiori

2 puncte
4. Sucul pancreatic:
 - a) este secretat de insulele pancreatice
 - b) este eliminat în duoden prin canalul coledoc
 - c) conține trei tipuri de enzime digestive
 - d) este inactivat de bilă și de suc intestinal

2 puncte
5. Prolactina:
 - a) este un hormon al lobului posterior hipofizar
 - b) are secreția controlată de hipotalamusul anterior
 - c) determină ejecția laptelui din glandele mamare
 - d) stimulează dezvoltarea glandelor mamare

2 puncte
6. Inervația mușchilor masticatori este asigurată de:
 - a) nervii faciali
 - b) nervii trigemeni
 - c) nervii oculomotori
 - d) nervii glosofaringieni

2 puncte
7. Calea comună de transport al urinei și al lichidului spermatic este reprezentată de:
 - a) canalul deferent
 - b) uretra
 - c) canalul ejaculator
 - d) uretere

2 puncte

8. Transcripția reprezintă:

- formarea unei noi molecule de ADN
- decodificarea informației genetice din ARN-ul mesager
- copierea informației de pe una din catenele de ADN
- transportul aminoacizilor la locul sintezei proteinelor

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde tipuri de sensibilități, iar coloana A căile prin care sunt conduse aceste sensibilități. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- fascicul spinocerebelos
- fascicul spinotalamic anterior
- fascicul spinobulbar
- fascicul spinotalamic lateral

B

- tactilă fină
- proprioceptivă inconștientă
- termică
- auditivă
- tactilă grosieră

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de maladii genetice, iar coloana A mutațiile care determină apariția acestor maladii. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- genică autozomală recesivă
- structurală autozomală
- numerică autozomală
- genică autozomală dominantă

B

- sindromul Down
- polidactilia
- albinismul
- sindromul "Cri-du chat"
- sindromul Turner

8 puncte

III.

1. Sistemul endocrin asigură adaptarea organismului la mediu alături de sistemul nervos.

- Enumerați patru elemente din structura glandei tiroide.
- Precizați două deosebiri dintre o glandă exocrină și o glandă endocrină.
- Explicați mecanismul reglării secreției de TSH.

11 puncte

2. Funcțiile de nutriție reprezintă funcții fundamentale ale organismului.

- Enumerați două organe cu structură segmentară; menționați o caracteristică structurală a unuia dintre organele menționate.
- Prezentați compartimentele inimii care conțin sânge oxigenat și vasele de sânge cu care comunică acestea.
- Explicați de ce lezarea experimentală a bulbului rahidian poate constitui o cauză a diminuării secreției gastrice.

11 puncte

IV. Intr-o familie cu ambii părinți sănătoși apare un băiat cu hemofilie. Stabiliți următoarele:

- genotipurile părinților;
- genotipul băiatului;
- probabilitatea, procentual, ca această familie să aibă fete sănătoase, respectiv băieți sănătoși;
- menționarea unei alte maladii genetice cu același mod de transmitere ca și hemofilia și a cauzei acesteia.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema "Analizatorul vizual-caracteristici structurale și funcționale"

după următorul plan:

- enumerarea învelișurilor globului ocular;
- caracterizarea celulelor fotosensibile: denumire, localizare, structură și rol;
- prezentarea căii vizuale: neuroni, localizare; aria de proiecție corticală;
- denumirea nervilor cranieni care asigură inervația globului ocular și precizarea unei funcții pentru fiecare nerv menționat.

26 puncte