

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 2

- ♦ **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. Conține cartilaj hialin:

- a) bronhia
- b) meniscul articular
- c) pavilionul urechii
- d) discurile intervertebrale

2 puncte

2. Este nerv cranian mixt:

- a) abducens
- b) facial
- c) hipoglos
- d) trohlear

2 puncte

3. Etapa sintezei proteice la eucariote în care se sintetizează ARN m se numește:

- a) replicatie
- b) translație
- c) transcripție
- d) transfer

2 puncte

4. Umoarea apoasă este:

- a) lichid cu aspect gelatinos, opac
- b) secretată de procesele ciliare
- c) situată între sclerotică și coroidă
- d) drenată permanent în venele corneei

2 puncte

5. A.D.H. – ul este secretat de:

- a) hipofiza anterioară
- b) hipotalamusul anterior
- c) hipofiza posterioară
- d) hipotalamusul posterior

2 puncte

6. Traheea este:

- a) căptușită cu epiteliu pavimentos stratificat
- b) formată din inele cartilaginoase complete
- c) situată anterior față de esofag
- d) alcătuită din inele cartilaginoase elastice

2 puncte

7. Poliuria, polifagia, glicozuria sunt caracteristici ale bolii numite:

- a) acromegalie
- b) diabet insipid
- c) diabet zaharat
- d) mixedem

2 puncte

8. Intervin activ în hemostază:

- limfocitele
- monocitele
- neutrofilele
- trombocitele

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde componente ale nefronului, 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

- are peretele alcătuit din două foițe: viscerală și parietală
- este componenta în formă de "U" a tubului urinifer
- este un ghem de capilare arteriale
- se deschide în tubul colector

B

- ansa Henle
- capsula Bowmann
- glomerulul renal
- tubul contort distal
- tubul contort proximal

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de sensibilități, iar coloana A fasciculele care le conduc. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

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

B

- epicritică
- proprioceptivă inconștientă
- protopatică
- vizuală
- termică

8 puncte

III.

1. Desfășurarea eficientă a proceselor metabolice presupune prezența unui reglaj genetic.

- Precizați tipurile de gene implicate în reglajul genetic la procariote.
- Enumerați momentele reglării genetice a sintezei proteice la eucariote.
- Analizați cariotipurile 44+XXX, 44+XXY și stabiliți numărul de corpusculi de cromatină sexuală (corpusculi Barr).

10 puncte

2. Retina reprezintă tunica internă a globului ocular.

- Enumerați celelalte tunici ale globului ocular.
- Precizați valoarea distanței focale, în cazul ochiului emetrop; prezentați consecințele modificării acestei valori.
- Explicați de ce lipsa vitaminei A determină hemeralopia.

12 puncte

IV. În inima sănătoasă a unei persoane, nodulul sinoatrial generează potențiale de acțiune ce se propagă cu viteza de 1m/s, determinând 80 de contracții pe minut. Dacă respectiva persoană este supusă unui efort fizic, numărul contracțiilor crește la 100 / minut. Aflați cu ce viteză se propagă potențialul de acțiune în această situație. Explicați ce se întâmplă în cazul lezării nodulului sinoatrial.

Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema "ADN-ul, materialul genetic al majorității organismelor" după următorul plan:

- precizați alt acid nucleic și specificați deosebirea structurală esențială;
- structura ADN-ului;
- ADN denaturat, ADN renaturat;
- replicația ADN - ului.

26 puncte