

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 27

- ♦ **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. Vezica urinară:

- a) are epiteliu cilindric simplu
- b) prezintă un sfincter intern striat
- c) este un organ musculo - cavităar
- d) elimină continuu urina

2 puncte

2. În atriul stâng se deschide:

- a) vena pulmonară
- b) vena cavă
- c) artera aortă
- d) artera pulmonară

2 puncte

3. Replicația ADN-ului:

- a) are loc în transcripție
- b) necesită prezența ARN-polimerazei
- c) se realizează după modelul semiconservativ
- d) are loc în translație

2 puncte

4. Labfermentul intră în compoziția:

- a) salivei
- b) sucului gastric
- c) bilei
- d) sucului pancreatic

2 puncte

5. Fibrele motorii somatice ale nervului cranian VII își au originea reală în nucleul motor din:

- a) punte
- b) epitalamus
- c) mezencefal
- d) bulb

2 puncte

6. În procesul transcripției la eucariote intervine:

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

2 puncte

7. Aria somestezică I se află în lobul:

- a) frontal
- b) temporal
- c) parietal
- d) occipital

2 puncte

8. Contracțiile izotonice:

- modifică tensiunea din mușchi
- caracterizează musculatura posturală
- realizează lucru mecanic
- păstrează constantă lungimea mușchiului

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde rolul hormonilor glandulari tropi, iar coloana A exemple de hormoni glandulari tropi. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

B

- ACTH
- LH
- TSH
- FSH

- stimulează secreția de hormoni tiroidieni
- stimulează secreția corticosteroizilor
- controlează maturarea foliculilor ovarieni
- intervine în actul nașterii
- controlează activitatea corpului galben

8 puncte

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

A

B

- albinism
- cretinism sporadic cu gușă
- fenilketonurie
- alcaptonurie

- afectarea formării hormonilor tiroidieni
- acumularea de acid fenilpiruvic în sânge
- eliminarea acidului homogentisic prin urină
- slăbiciune musculară
- absența melaninei din piele, iris, păr

8 puncte

III.

1. Vederea furnizează peste 90% din informațiile asupra mediului înconjurător .

- Caracterizați celulele fotoreceptoare cu conuri (număr, repartizare în retină, pigment conținut, rol).
- Descrieți segmentul intermediar al analizatorului vizual.
- Explicați de ce o persoană cu miopie apropie obiectele de ochi pentru a le vedea clar și numiți tipul de lentile corectoare pentru acest defect.

12 puncte

2. Transcripția este prima etapă a sintezei proteice.

- Numiți o altă etapă a sintezei proteice.
- Prezentați trei enzime implicate în procesul sintezei proteice: nume, rol.
- Stabiliți o deosebire între transcripția de la procariote și cea de la eucariote.

10 puncte

IV. Daltonismul este o boală determinată de mutația unei gene recesive notată cu "d" și are același mecanism de transmitere ca și hemofilia.

Dacă mama este purtătoare a genei pentru daltonism, iar tatăl este sănătos, stabiliți:

- gameții parentali;
- genotipurile copiilor sănătoși;
- probabilitatea, procentual, a nașterii unor copii daltonici; precizați genotipul și sexul lor.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema "Reflexele medulare somatice" după următorul plan:

- precizarea unei alte funcții a măduvei spinării;
- definiția actului și a arcului reflex; precizarea elementelor componente ale arcului reflex;
- caracterizarea reflexelor somatice: clasificare, un exemplu pentru fiecare categorie, număr de neuroni; timp de latență; iradiere;
- cinci exemple de reflexe vegetative medulare.

26 puncte