

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 10

- ♦ **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. Componentă a neuronului cu rol în conducerea impulsului nervos aferent este:

- a) axonul
- b) corpul celular
- c) butonul terminal
- d) dendrita

2 puncte

2. Hemostaza reprezintă procesul de:

- a) coagulare
- b) hidroliză
- c) hematopoieză
- d) hemoliză

2 puncte

3. Persoanele Rh pozitive au caracteristic:

- a) aglutinogen A
- b) aglutinogen D
- c) aglutinina α
- d) aglutinina β

2 puncte

4. Neuronii senzitivi din ganglionul spinal sunt:

- a) unipolari
- b) pseudounipolari
- c) bipolari
- d) multipolari

2 puncte

5. Pedunculii cerebeloși inferiori leagă cerebelul de:

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

2 puncte

6. Sunt baze azotate purinice:

- a) adenină - guanină
- b) adenină - timină
- c) citozină - guanină
- d) timină - citozină

2 puncte

7. Girusul postcentral este localizat în lobul:

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

2 puncte

8. Gușa endemică:

- este un simptom al bolii Basedow-Graves
- este cauzată de hiposecreția de tiroxină
- este însoțită de scăderea în greutate
- apare în condițiile unui consum exagerat de iod

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de leucocite, 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

B

- | | |
|--|---------------|
| 1. celule agranulare, fagocitează bacterii și resturi celulare mari | a) bazofile |
| 2. celule agranulare, asigură imunitatea organismului prin producerea de anticorpi | b) eozinofile |
| 3. celule granulare al căror număr crește în stadii tardive ale inflamațiilor | c) limfocite |
| 4. celule granulare al căror număr crește în boli alergice | d) monocite |
| | e) neutrofile |

8 puncte

2. Coloana B cuprinde cele cinci momente ale reglajului genetic la eucariote, iar coloana A definiții ale acestor procese. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

B

- | | |
|---|---|
| 1. determinarea exactă a genelor ce vor fi copiate în ARNm | a) la nivel transcripțional |
| 2. selectarea moleculelor de ARNm prinse de ribozomi pentru sinteza proteinelor | b) la nivelul migrării ARNm în citoplasmă |
| 3. eliminarea intronilor și alăturarea exonilor | c) la nivelul translației |
| 4. alegerea moleculelor de ARNm ce vor ieși din nucleu | d) la nivelul maturării ARNm |
| | e) la nivelul degradării ARNm |

8 puncte

III.

1. Nefronul reprezintă unitatea structurală și funcțională a rinichiului.

- Numiți două căi intrarenale.
- Enumerați componentele tubului urinifer al nefronului; prezentați procesele care au loc la nivel tubului urinifer.
- Stabiliți relația dintre secreția de ADH și variațiile volumului urinar.

11 puncte

2. Respirația participă la realizarea funcțiilor de nutriție ale organismului.

- Enumerați etapele schimbului de gaze respiratorii.
- Scrieți formula capacității vitale a plămânului.
- Explicați rolul diafragmei în respirație.

11 puncte

IV. Știind că gena care determină maladia ereditară numită daltonism este sex-linkată, stabiliți la care sex este transmisă cu preponderență și argumentați. Stabiliți procentual, pe sexe, fenotipurile posibile ale copiilor rezultați în urma căsătoriei unui bărbat sănătos cu o femeie purtătoare a genei pentru daltonism.

Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

10 puncte

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Calea optică" după următorul plan:

- enumerarea segmentelor unui analizator;
- drumul parcurs de razele luminoase până la fotoreceptori, procesele care au loc la nivelul acestor structuri și apariția potențialului de acțiune.
- calea optică.

26 puncte