

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 13

- ♦ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ♦ **Timul 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. Epitelele senzoriale sunt formate din celule:
- înalte, prismatice cu microvili
 - secretoare, asociate cu vase sangvine
 - specializate și de susținere
 - bogate în cheratină

2 puncte

2. Reflexele somatice mezencefalice sunt:

- cornean de clipire și masticăție
- secretorii și motorii digestive
- de orientare vizuală și auditivă
- respiratorii și cardiovasculare

2 puncte

3. Arhicerebelul are rol în:

- menținerea echilibrului static și dinamic
- reglarea tonusului muscular
- coordonarea mișcărilor fine și precise
- reglarea contracțiilor viscerale

2 puncte

4. Nervii cranieni hipogloși conțin fibre:

- somatomotorii
- visceromotorii
- somatosenzitive
- viscerosenzitive

2 puncte

5. Celulele cu bastonașe:

- reprezintă receptorii vederii diurne
- sunt în număr de 5-7 milioane
- sunt localizate în fovea centralis
- conțin substanța fotosensibilă rodopsina

2 puncte

6. Insulina:

- este secretată de celulele alfa ale pancreasului
- are rol hiperglicemiant la nivelul ficatului
- duce la apariția diabetului insipid
- este un hormon hipoglicemiant

2 puncte

7. Miozina:

- formează discurile clare
- este de natură proteică
- fixează oxigenul
- are rol catalitic

2 puncte

8. Esofagul:

- are rol în absorbția nutrimenților
- conține epiteliu pavimentos pluristratificat
- este localizat anterior față de trahee
- este un conduct musculo-cartilaginos

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de constituenți ai sucurilor digestive, iar coloana A conține caracteristici ale acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- enzimă proteolitică, prezentă în sucul gastric
- enzimă proteolitică, prezentă în sucul pancreatic
- enzimă glicolitică, prezentă în salivă
- enzimă glicolitică, prezentă în sucul intestinal

B

- carboxipeptidază
- colesterol
- labferment
- maltază
- ptialină

8 puncte

2. Coloana B cuprinde caracteristici ale bolilor genetice umane, iar coloana A bolile corespunzătoare. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- prognatism
- “cri-du-chat”
- albinism
- sindactilie

B

- degete suplimentare
- mărirea exagerată a mandibulei
- malformații ale laringelui
- absența melaninei
- degete lipite

8 puncte

III.

- Ordinea aminoacizilor din molecula proteică este determinată de ordinea nucleotidelor din ADN.
 - Numiți două etape ale biosintezei proteice, precizând locul de desfășurare al acestora.
 - Enumerați componentele unei nucleotide.
 - Explicați de ce absența enzimei aminoacil – sintetaza afectează sinteza proteică.

12 puncte

- Tubul digestiv asigură digestia și absorbția produșilor de digestie, a apei și a electroliților.
 - Precizați acțiunea exercitată de ADH asupra procesului de absorbție a apei.
 - Numiți cele două mecanisme de absorbție a nutrimenților.
 - Enumerați cinci adaptări (structurale și/sau funcționale) ale intestinului subțire la absorbția nutrimenților.

10 puncte

IV. Sângele este alcătuit din plasmă și elemente figurate.

- Realizați schema compatibilității grupelor sanguine la transfuzii. Explicați de ce este necesară respectarea acestei compatibilități.
- Genetic, unele persoane prezintă un risc privind procesul de coagulare a sângelui. Precizați numele bolii, tipul de maladie și cauza apariției acesteia.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema “Excreția renală” după următorul plan:

- definiția excreției;
- enumerarea căilor renale;
- zonele parenchimului renal;
- componentele nefronului;
- enumerarea etapelor formării urinei.

26 puncte