

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 14

- ♦ **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. Teaca de mielină:

- a) conține mitocondrii și vezicule cu mediatori
- b) este localizată la exteriorul tecii Henle
- c) este secretată de celulele Schwann
- d) conduce saltatoriu influxul nervos

2 puncte

2. Substanța albă a măduvei spinării:

- a) este străbătută de canalul ependimar
- b) are coarne posterioare cu neuroni somatosenzitivi
- c) este dispusă la interior
- d) conține fibre nervoase mielinice

2 puncte

3. Nervul cranian VII:

- a) are originea reală în fosa interpedunculară
- b) are originea aparentă în șanțul bulbo-pontin
- c) determină mișcarea globilor oculari
- d) prezintă ramurile oftalmică, maxilară, mandibulară

2 puncte

4. Alveolele pulmonare:

- a) asigură o suprafață de schimb de peste 500 m²
- b) sunt înconjurate de capilare sangvine
- c) sunt căptușite cu un epiteliu cubic unistratificat
- d) au în structura pereților musculatură striată

2 puncte

5. Ovarele:

- a) produc ovule diploide
- b) au zona corticală cu foliculi ovarieni
- c) fac legătura între oviducte și uter
- d) au zona medulară cu ovogonii

2 puncte

6. Hiposecreția de STH produce:

- a) gigantismul
- b) acromegalia
- c) nanismul
- d) mixedemul

2 puncte

7. Calicele mici:

- a) transportă urina primară
- b) se continuă cu ureterul
- c) sunt formațiuni membranoase
- d) sunt situate în zona corticală renală

2 puncte

8. Glandele salivare parotide sunt:
- formate din epiteliu pseudostratificat
 - situate în grosimea mucoasei bucale
 - formate din canalicule biliare
 - inervate vegetativ de nervii glosfaringieni

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde maladii genetice iar coloana A cauza acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- mutația unei gene recesive sex-linkate
- mutație punctiformă prin care acidul glutamic este înlocuit cu valină
- modificarea numărului de heterozomi
- deleția parțială a brațului scurt al cromozomului cinci

B

- anemia falciformă
- daltonismul
- sindactilia
- sindromul "cri du chat"
- sindromul Turner

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de țesuturi, iar coloana A localizarea acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- mucoasa bronhiilor mari
- ganglioni limfatici
- epiglotă
- diafiza osului lung

B

- epiteliu pseudostratificat
- țesut conjunctiv moale reticulat
- țesut cartilagininos elastic
- țesut conjunctiv dur compact
- țesut conjunctiv dur spongios

8 puncte

III.

- Sângele este o componentă a mediului intern.
 - Enumerați elementele figurate ale sângelui.
 - Comparați elementele figurate cu rol în apărarea organismului cu cele implicate în transportul gazelor: formă, număr, adaptări structurale (două exemple de adaptări).
 - Explicați importanța practică a cunoașterii grupelor sanguine.

10 puncte

- Analizatorii sunt sisteme morfofuncționale formate din trei segmente: periferic, intermediar, central.
 - Prezentați rolul fiecărui segment al unui analizator.
 - Precizați localizarea receptorilor auditivi și relația lor cu nervul cranian VIII.
 - Prezentați comparativ localizările neuronilor din segmentul intermediar pentru analizatorul vizual și auditiv.

12 puncte

IV. O catenă din macromolecula de ADN are secvența: TACCTACTAGGCATC. ARNm realizează procesul de transcripție de pe catena de ADN.

- reprezentați secvența ARNm;
- definiți transcripția;
- scrieți o secvență de trei nucleotide, implicată în inițierea transcripției;
- stabiliți numărul aminoacizilor din proteina sintetizată, pe baza informației genetice conținute de secvența ADN transcrisă.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema "Mecanismul contracției musculare" după următorul plan:

- tipuri de țesut muscular;
- structura fibrei musculare striate;
- etapele contracției musculare;
- tipuri de contracție, caracterizarea lor.

26 puncte