

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 57

- ♦ **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. Replicarea semiconservativă este procesul prin care:

- a) se formează molecule de ADN monocatenar
- b) se obțin hibrizi moleculari ADN-ARN
- c) se sintetizează molecule de ARN mesager
- d) se dublează cantitatea de ADN celular

2 puncte

2. Băieții unui cuplu în care mama este daltonistă, iar tatăl hemofilic sunt:

- a) bolnavi de hemofilie
- b) sănătoși, purtători ai genei pentru daltonism
- c) bolnavi de daltonism
- d) sănătoși, purtători ai genei pentru hemofilie

2 puncte

3. Pedunculii cerebrali aparțin:

- a) mezencefalului
- b) talamusului
- c) diencefalului
- d) cerebelului

2 puncte

4. În structura nucleotidei din ADN, fosfatul se leagă de:

- a) riboză
- b) bază purinică
- c) dezoxiriboză
- d) bază pirimidinică

2 puncte

5. Celule tinere din țesutul osos sunt:

- a) osteocitele
- b) osteoplastele
- c) osteoclastele
- d) osteoblastele

2 puncte

6. Nerv cranian mixt este:

- a) acusticovestibularul
- b) hipoglosul
- c) glosfaringianul
- d) olfactivul

2 puncte

7. Mutațiile genomice:

- a) afectează întreaga cantitate de material genetic
- b) sunt neutre la om și la majoritatea mamiferelor
- c) modifică ireversibil structura genelor de la eucariote
- d) afectează structura cromozomilor la vertebrate

2 puncte

8. Celulele cu bastonaș aparțin:

- a) scleroticii
- b) corneei
- c) retinei
- d) coroidii

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde componente ale nervului spinal, iar coloana caracteristici ale acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

1. iese din măduvă prin șanțul lateral ventral
2. realizează legătura cu ganglionii simpatici paravertebrali
3. are pe traseu un ganglion spinal
4. rezultă prin unirea rădăcinilor

B

- a) rădăcina posterioară
- b) trunchiul mixt
- c) rădăcina anterioară
- d) ramura meningeală
- e) ramura comunicantă cenușie

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de enzime sintetizate în celulele acinilor pancreatici, iar coloana A rolul acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

1. intervine în degradarea chimică a glucidelor
2. intervine în procesul de replicare semiconservativă
3. intervine în degradarea chimică a proteinelor
4. intervine în sinteza de ARN mesager precursor

B

- a) ADN-polimeraza
- b) tripsina
- c) ARN-polimeraza
- d) amilaza
- e) lipaza pancreatică

8 puncte

III.

1. Plămânii sunt organe care aderă la cutia toracică prin pleură.
- a) Numiți trei componente din structura acinului pulmonar.
 - b) Precizați două tipuri de țesuturi din structura peretelui traheal.
 - c) Explicați de ce, în cazul perforării pleurei, mișcările respiratorii sunt perturbate major.

11 puncte

2. Trombocitele sunt elemente figurate cu rol în coagularea sângelui.
- a) Enumerați alte două tipuri de elemente figurate ale sângelui.
 - b) Prezentați o maladie genetică care afectează procesul de hemostază: denumire, cauză, mod de manifestare în fenotip și un efect.
 - c) Alcătuiți un text coerent, format din două propoziții / o frază, în care să folosiți corect și în corelație următoarele noțiuni: eritrocite, anemie falciformă, genă recesivă, letală, homozigot.

11 puncte

- IV. Într-o familie, cei doi părinți bruneți cu ochii căprui au dat naștere la doi copii gemeni: un băiat și o fată cu pielea, ochii și părul lipsiți de pigmenți melanici. Stabiliți următoarele:

- a) maladia genetică a celor doi copii;
- b) cauza apariției acestei maladii;
- c) schema de transmitere a informației ereditare de la părinți la copii, în cazul acestei familii.

Pentru rezolvarea problemei, folosiți simboluri/litere, pe care le alegeți voi.

10 puncte

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Sistemul genital masculin și reproducerea" după următorul plan:

- definiția reproducerii;
- componentele sistemului genital masculin: enumerare;
- organul genital masculin: structură;
- spermatogeneza;
- hormonii masculini: denumire, efecte;
- reglarea secreției de hormoni masculini;
- denumirea unei boli cu transmitere sexuală.

26 puncte