

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 54

- ♦ **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. Citozina:

- a) se leagă de adenină prin două punți de hidrogen
- b) este bază purinică din ADN
- c) se leagă de guanină prin trei punți de hidrogen
- d) este bază pirimidinică specifică ARNm

2 puncte

2. Motilitatea voluntară este condusă pe căi cu originea în aria:

- a) motorie primară
- b) senzitivă vizuală
- c) extrapiramidală
- d) somestezică primară

2 puncte

3. Pentoză din molecula ADN este:

- a) fructoza
- b) dezoxiriboza
- c) glucoza
- d) riboza

2 puncte

4. Urechea medie comunică cu nasofaringele prin:

- a) columelă
- b) trompa lui Eustachio
- c) timpan
- d) canale semicirculare

2 puncte

5. În procesul sintezei proteice la eucariote, este supus procesului de maturare:

- a) ARN mesager precursor
- b) ARN ribozomal
- c) ARN viral
- d) ARN nuclear mic

2 puncte

6. Nerv cranian mixt este:

- a) hipoglosul
- b) olfactivul
- c) trigemenul
- d) abducens

2 puncte

7. La procariote, corepresorul activează:

- a) promotorul căii metabolice
- b) enzima ADN-polimerază
- c) represorul
- d) prima enzimă a căii metabolice

2 puncte

8. Mutația genică recesivă autozomală este cauza bolii:

- a) trisomia 21
- b) albinismul
- c) monosomia YO
- d) daltonismul

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de tipuri de celule, iar coloana A structurile anatomice cărora le sunt caracteristice. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. pavilionul urechii	a) nevroglii
2. cerebel	b) enterocite
3. intestin subțire	c) condroblaste
4. ficat	d) osteocite
	e) hepatocite

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de acizi ribonucleici, 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. este materialul genetic al HIV	a) ARN mesager matur
2. cuprinde doar exoni	b) ARN viral
3. prezintă o buclă anticodon	c) ARN ribozomal
4. conține introni și exoni	d) ARN de transfer
	e) ARN mesager precursor

8 puncte

III.

1. Analizatorii furnizează informațiile necesare integrării organismului în mediu.
- Enumerați trei învelișuri ale globului ocular.
 - Precizați o asemănare și o deosebire între receptorii vizuali și cei auditivi.
 - Stabiliți ce modificare a cromozomului X poate afecta percepția vizuală și în ce mod.
- 11 puncte**
2. Pigmenții melanici și hormonii tiroidieni se formează în cadrul aceleiași căi metabolice.
- Numiți cei doi hormoni secretați de tiroidă și aminoacidul prin iodarea căruia se formează aceștia.
 - Precizați o asemănare și o deosebire între nanismul tiroidian și cel hipofizar.
 - Explicați care este cauza absenței pigmenților melanici din piele ochi și păr.

11 puncte

IV. Variații ale cantității de urină din vezica urinară între 5-250 ml determină o destindere uniformă a mușchiului vezical cu menținerea constantă a presiunii intracavitare la aproximativ 10 cm³ coloană de apă. Atingerea pragului de 250 ml urină produce o creștere a presiunii intravezicale cu 2 cm³ coloană de apă pentru fiecare 50 de ml de urină ce se scurg în vezică peste cei 250 de ml. Știind că în acest caz, micțiunea se declanșează la o presiune intravezicală de 16 cm³ coloană de apă, stabiliți următoarele:

- proprietatea mușchiului vezical pe baza căreia se menține constantă presiunea intravezicală până la gradul de umplere de 250 ml;
- cantitatea de urină, în ml, acumulată în vezică în momentul inițierii micțiunii;

Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

10 puncte

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

- reproducerea - definiție;
- organele componente ale sistemului genital feminin - enumerare;
- organul genital feminin ce secretă hormoni : structură; un alt rol al acestui organ;
- hormonii feminini: denumire; câte un efect pentru fiecare hormon;
- reglarea secreției hormonilor feminini;
- precizarea câte unui efect pentru fiecare hormon feminin;
- denumirea unei boli cu transmitere sexuală și cauza acesteia.

26 puncte