

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2007

Probă scrisă la biologie
Anatomia și fiziologia umană și genetică - clasele a XI- a și a XII- a Proba: e/f

Varianta 62

- ♦ **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. Neuronul conduce impulsul nervos centripet prin:

- a) axoni
- b) corp celular
- c) dendrite
- d) butoni terminali

2 puncte

2. Țesutul reticulat este localizat în:

- a) ganglioni spinali
- b) hipoderm
- c) ganglioni limfatici
- d) epiderm

2 puncte

3. Tiroxina este secretată de:

- a) adenohipofiză
- b) tiroidă
- c) pancreas
- d) neurohipofiză

2 puncte

4. Maladie determinată de modificarea numărului heterozomilor este:

- a) sindromul Patau
- b) sindromul "cri du chat"
- c) sindromul Turner
- d) sindromul Edwards

2 puncte

5. Axul antero-posterior al ochiului este prea scurt la:

- a) emetropi
- b) astigmati
- c) miopi
- d) hipermetropi

2 puncte

6. Transcripția la eucariote este:

- a) procesul prin care se formează molecula de ADN
- b) traducerea mesajului genetic din ARNm la nivelul ribozomilor
- c) copierea informației genetice de pe una din catenele de ADN
- d) procesul prin care ADN-ul devine ireversibil, monocatenar

2 puncte

7. Reglajul activității genelor la procariote se poate realiza prin:

- a) represie enzimatică
- b) heterocromatinizare
- c) diferențiere celulară
- d) blocarea transportului ARNm

2 puncte

8. Sindromul Down:

- a) apare din cauza non-disjunției heterozomilor
- b) este caracteristic sexului masculin
- c) se caracterizează prin retardare mintală
- d) este provocat de o modificare structurală cromozomială

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde caracteristici ale componentelor nucleotidice, iar coloana A denumirea acestor componente. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. adenină	a) bază azotată pirimidinică din molecula de ARN
2. riboză	b) pentoză din structura moleculei de ADN
3. timină	c) bază azotată purinică din molecula de ADN
4. dezoxiriboză	d) pentoză din structura moleculei de ARN
	e) bază azotată pirimidinică din molecula de ADN

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de structuri anatomice, 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. conduct genital masculin	a) trompa uterină
2. cale de eliminare a urinei	b) nefronul
3. conduct genital feminin	c) canalul ejaculator
4. structură cu rol în formarea urinei	d) prostata
	e) ureterul

8 puncte

III.

1. Mutațiile sunt sursa primară a variabilității organismelor.
- Definiți mutageneza; enumerați trei categorii de factori mutageni, după natura acestora.
 - Stabiliți o asemănare și o deosebire între mutațiile artificiale și cele naturale.
 - Explicați modul în care procesul reparator intervine în cazul în care un agent mutagen a produs o mutație în molecula de ADN.

11 puncte

2. Țesutul conjunctiv este unul dintre cele patru tipuri fundamentale de țesuturi.
- Enumerați trei tipuri de țesut conjunctiv, după consistența substanței fundamentale.
 - Caracterizați țesutul adipos, precizând denumirea celulelor componente, tipul de substanță depozitată și două roluri ale acestui țesut.
 - Stabiliți o asemănare și o deosebire între țesutul cartilagininos și cel osos.

11 puncte

- IV. Într-o familie cu trei copii: doi băieți și o fată, daltonismul se manifestă atât la unul dintre băieți, cât și la tatăl acestora.

Stabiliți următoarele:

- ce tip de maladie genetică este daltonismul;
- procentul de băieți care manifestă boala și de la care părinte provine gena mutantă a daltonismului;
- genotipul fetei și riscul procentual, ca din acest cuplu să se nască copii de sex feminin care să manifeste boala.

10 puncte

- V. Alcătuiți un eseu cu tema “ Bulbul rahidian, componentă a trunchiului cerebral” după următorul plan:

- enumerarea celorlalte două componente ale trunchiului cerebral;
- delimitarea bulbului de celelalte componente ale trunchiului cerebral;
- numirea a două formațiuni bulbare;
- denumirea nervilor cranieni cu origine în nucleii motori ai bulbului rahidian;
- enumerarea a patru reflexe: două vegetative și două somatice care se închid în bulbul rahidian;
- caracterizarea a două fascicule descendente cu originea în bulbul rahidian, precizând pentru fiecare fascicul: denumirea fasciculului, localizarea primului și a ultimului neuron ai acestuia, o funcție.

26 puncte