

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 40

- ♦ **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. Integrarea organismului în mediul de viață se realizează cu ajutorul sistemului:

- a) respirator
- b) nervos
- c) digestiv
- d) circulator

2 puncte

2. Neuronul:

- a) secretă teaca de mielină
- b) are capacitate de diviziune
- c) are funcție senzitivă sau motorie
- d) asigură hrănirea celulelor gliale

2 puncte

3. La nivelul măduvei spinării se închide reflexul vegetativ:

- a) sudoral
- b) masticator
- c) de flexie
- d) salivar

2 puncte

4. Senzația vizuală se formează la nivelul:

- a) cristalinului
- b) retinei
- c) nervului optic
- d) scoarței cerebrale

2 puncte

5. Maladie cauzată de modificarea numărului de cromozomi este:

- a) anemia falciformă
- b) hemofilia
- c) sindromul Down
- d) albinismul

2 puncte

6. Molecula de ADN este foarte stabilă deoarece:

- a) cele două catene sunt legate între ele prin punți de hidrogen
- b) în structura sa are patru baze azotate
- c) informația genetică este lecturată în sensul C 5'– C 3'
- d) catenele sunt antiparalele

2 puncte

7. Consumul de lipide solicită pentru digestie:

- a) sărurile biliare
- b) pepsina
- c) amilaza salivară
- d) tripsina

2 puncte

8. Reabsorbția tubulară reprezintă trecerea substanțelor din:

- a) capilarele glomerulare în capsula Bowman
- b) capsula Bowman în capilarele glomerulare
- c) capilarele peritubulare în tubii uriniferi
- d) tubii uriniferi în capilarele peritubulare

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde categorii de țesut conjunctiv, iar coloana A structuri care conțin aceste tipuri de țesuturi. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. măduva hematogenă	a) osos
2. hipoderm	b) reticulat
3. pereții arterelor	c) fibros
4. ligamente	d) adipos
	e) elastic

8 puncte

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

A	B
1. expresia feței	a) IV
2. motilitatea limbii	b) VII
3. mișcarea capului	c) IX
4. mobilitatea globului ocular	d) XI
	e) XII

8 puncte

III.

1. Tiroida este o glandă cu secreție internă.
- Precizați un hormon tiroidian și două dintre acțiunile acestuia.
 - Prezentați cauza și două caracteristici ale bolii Basedow-Graves.
 - Explicați relația hipotalamus-hipofiză-tiroidă.

12 puncte

2. Respirația este o funcție vitală a organismului.
- Enumerați două componente ale căilor extrapulmonare.
 - Precizați formula de calcul a capacității vitale și menționați o modificare respiratorie care apare în efort fizic.
 - Argumentați următoarea afirmație: „Membrana alveolo-capilară este perfect adaptată schimbului gazos”.

10 puncte

- IV. O moleculă de ADN bicatenar are 2000 de nucleotide, iar 300 dintre acestea conțin timină.

- calculați câte nucleotide cu guanină conține molecula de ADN;
 - precizați numărul legăturilor duble și triple din molecula de ADN și denumirile bazelor azotate între care se realizează legături duble, respectiv triple;
 - explicați necesitatea maturării ARN mesager precursor.
- Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

10 puncte

- V. Alcătuiți un eseu cu tema “Țesutul muscular și coordonarea activității acestuia” după următorul plan:

- tipuri de țesut muscular și localizarea acestora în organism;
- organitul specific celulei musculare: denumire, structură;
- cele două tipuri de căi descendente medulare: denumire, rolul acestora și câte două exemple de fascicule pentru fiecare tip denumit.

26 puncte