

**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 73**

- ♦ **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. Celulele osoase tinere se numesc:

- a) osteoplaste
- b) osteoclaste
- c) osteoblaste
- d) osteocite

**2 puncte**

2. În cazul ochiului hipermetrop:

- a) curbura cristalinului este neuniformă
- b) imaginea se formează în spatele retinei
- c) razele de lumină focalizează pe retină
- d) corecția se face cu lentile biconcave

**2 puncte**

3. Receptorii auditivi sunt:

- a) neuroni senzitivi
- b) proprioreceptori
- c) celule senzoriale
- d) interoreceptori

**2 puncte**

4. Degradarea enzimatică a glucidelor complexe se realizează:

- a) în intestinul gros, sub acțiunea bacteriilor de putrefacție
- b) în cavitatea bucală până la produși finali (monozaharide)
- c) sub acțiunea dizaharidazelor din suc gastric
- d) sub acțiunea amilazelor din salivă și suc pancreatic

**2 puncte**

5. Musculatura striată (scheletică):

- a) realizează lucru mecanic prin contracție izometrică
- b) este sub control nervos voluntar
- c) prezintă o proprietate numită plasticitate
- d) conține miofibrile dispuse neregulat

**2 puncte**

6. Capacitatea pulmonară totală reprezintă:

- a) volumul curent + capacitatea vitală
- b) volumul curent + volumul rezidual
- c) volumul curent x frecvența respiratorie
- d) volumul rezidual + capacitatea vitală

**2 puncte**

7. În cursul transcripției la eucariote se realizează:

- a) copierea informației genetice din ADN
- b) activarea aminoacizilor prin intermediul ATP
- c) copierea informației genetice din ARN
- d) sinteza unei molecule de ARN mesager matur

**2 puncte**

8. Prin canalul pancreatic principal, în duoden ajunge:

- a) labferment
- b) peptidază
- c) tripsină
- d) insulină

**2 puncte**

## II.

1. Coloana B cuprinde tipuri de sensibilități, iar coloana A fasciculele care conduc impulsuri ce deservește aceste sensibilități. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. spinotalamic anterior	a) tactilă fină
2. spinobulbar	b) auditivă
3. spinotalamic lateral	c) proprioceptivă inconștientă
4. spinocerebelos	d) tactilă grosieră
	e) termică

**8 puncte**

2. Coloana B cuprinde exemple de boli genetice umane, iar coloana A cariotipul corespunzător acestor boli. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. 44+XXY	a) sindrom Turner
2. 44+XXX	b) sindrom Down
3. 44+XO	c) sindrom triplo-X
4. 45+XX (XY)	d) țipătul pisicii
	e) sindrom Klinefelter

**8 puncte**

## III.

1. Reproducerea este o caracteristică fundamentală a lumii vii.
- Numiți și definiți tipul reproducerii la om.
  - Explicați de ce spermatozoidul trebuie să fie celulă haploidă.
  - Stabiliți o cauză posibilă a pierderii fertilității feminine. Propuneți două măsuri pentru a evita cauza respectivă.

**10 puncte**

2. Acizii nucleici sunt substanțe chimice macromoleculare, polinucleotidice.
- Precizați cele două tipuri de legături ce apar în structura acizilor nucleici.
  - Comparați structura chimică a acizilor nucleici: două asemănări și două deosebiri.
  - Explicați de ce modul de replicare/replicare a ADN-ului asigură transmiterea informației genetice cu maximă fidelitate.

**12 puncte**

- IV. Rinichii unui adult produc circa 180 l urină primară/zi, din care se elimină, prin micțiune, aproximativ 1500 ml urină/zi.

- Numiți mecanismul/procesul răspunzător de diferența cantitativă dintre urina primară și urina finală. Explicați de ce organismul uman nu elimină la exterior urina primară.
- Calculați timpul necesar ultrafiltrării glomerulare pentru un adult cu greutatea de 62,5 kg, într-un circuit complet al sângelui (volumul sanguin reprezintă 8% din masa corpului, iar elementele figurate 50% din volumul sanguin).

**10 puncte**

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Funcția de nutriție a organismului" după următorul plan:

- enumerarea sistemelor de organe ce intervin în realizarea acestei funcții;
- evidențierea unității structurale – funcție pentru intestinul subțire;
- prezentarea a trei nervi cranieni care reglează activitatea organelor cu rol în nutriție: denumire și precizarea câte unei structuri inervate;
- prezentarea unei boli endocrine care determină scăderi în greutate: denumirea glandei și a hormonului implicat, precizarea cauzei bolii, enumerarea altor trei manifestări ale acesteia.

**26 puncte**