

**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 18**

- ♦ **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 tinere ale țesutului osos sunt:

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

**2 puncte**

2. Produc anticorpi:

- a) eritrocitele
- b) limfocitele
- c) monocitele
- d) trombocitele

**2 puncte**

3. Dendritele:

- a) sunt prelungiri celulare obligatorii
- b) sunt delimitate de axolemă
- c) au butoni terminali
- d) conduc influxul nervos centripet

**2 puncte**

4. ARN de transport:

- a) realizează transcripția în prezența peptid- polimerazei
- b) are porțiuni bicatenare
- c) se replică semiconservativ
- d) intră în structura ribozomilor

**2 puncte**

5. În atriul drept al inimii:

- a) se deschide vena cavă inferioară
- b) se află sânge oxigenat
- c) își are originea rețeaua Purkinje
- d) sinusul coronar se ramifică în artere coronare

**2 puncte**

6. Laringele:

- a) are funcție digestivă și respiratorie
- b) conține cartilaje hialine și elastice
- c) are inele cartilaginoase incomplete
- d) se continuă cu esofagul

**2 puncte**

7. În inspirație:

- a) presiunea intrapulmonară crește
- b) mușchii intercostali se relaxează
- c) aerul iese din plămâni
- d) diafragma se contractă

**2 puncte**

8. În timpul digestiei, în segmentul tubului digestiv localizat între esofag și intestinul subțire:
- se formează chimul gastric
  - rezultă chilul intestinal
  - au loc procese de fermentație
  - se formează bolul alimentar

**2 puncte**

## II.

1. Coloana B cuprinde exemple de anomalii genetice, iar coloana A cauzele acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. variație numerică a heterozomilor	a) albinismul
2. variație numerică a autozomilor	b) sindromul Down
3. modificare structurală a cromozomilor	c) maladia "cri-du-chat"
4. mutația unei gene dominante	d) sindactilia
	e) sindromul Turner

**8 puncte**

2. Coloana B cuprinde caracteristici structurale / funcționale ale organelor, iar coloana A exemple de organe. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. stomac	a) pleură
2. ficat	b) suc gastric
3. plămân	c) suc pancreatic
4. inimă	d) bilă
	e) pericard

**8 puncte**

## III.

1. Cerebelul este o componentă a sistemului nervos central.
- Enumerați straturile scoarței cerebeloase.
  - Numiți pedunculii care leagă cerebelul de componentele trunchiului cerebral.
  - Precizați funcțiile arhicerebelului.
- 11 puncte**
2. Hipofiza are strânse legături morfofuncționale cu hipotalamusul.
- Numiți doi hormoni secretați de nucleii mijlocii ai hipotalamusului.
  - Precizați legătura anatomică / structurală dintre neurohipofiză și hipotalamus; prezentați numele și traseul unui hormon secretat de hipotalamusul anterior până la celulele corpului.
  - Stabiliți două asemănări între diabetul zaharat și diabetul insipid.

**11 puncte**

- a) IV. Calculați debitul cardiac al unui elev care se deplasează cu bicicleta, știind că frecvența cardiacă este de 120 bătăi/minut. Pentru datele necesare rezolvării, folosiți valorile cunoscute.
- Explicați diferența de 0,1s existentă între sistola atrială și sistola ventriculară.

**10 puncte**

V. Alcătuiți un eseu cu tema "Baza fotochimică a vederii" după următorul plan:

- învelișurile globului ocular-enumerare ;
- celulele fotoreceptoare: nume, pigmenți fotosensibili conținuți, rol;
- aparatur optic-enumerare componente;
- conducerea impulsului nervos;
- defecte ale vederii-două exemple; cauzele unuia dintre defectele de vedere dat drept exemplu.

**26 puncte**