

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 21

- ♦ **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. Țesuturile lipsite de vascularizație sunt:

- a) muscular și conjunctiv moale
- b) epitelial și cartilaginos
- c) nervos și conjunctiv
- d) osos și nervos

2 puncte

2. Sindromul Turner:

- a) este determinat de non-disjuncția cromozomilor din perechea 21
- b) prezintă un cromozom suplimentar Y
- c) afectează sexul bărbătesc prin talie redusă
- d) este determinat de absența unui cromozom X

2 puncte

3. Spermatogeneza:

- a) se desfășoară la nivelul tubilor seminiferi
- b) se finalizează cu formarea celulelor sexuale diploide
- c) reprezintă funcția endocrină a testiculului
- d) stimulează creșterea și dezvoltarea gonadelor

2 puncte

4. Lipsa vitaminei A din alimentație determină:

- a) hemeralopia
- b) miopia
- c) astigmatismul
- d) hipermetropia

2 puncte

5. În contracțiile izotonice:

- a) mușchiul se scurtează
- b) tensiunea din mușchi scade
- c) tensiunea din mușchi crește
- d) mușchiul se alungește

2 puncte

6. Hematiile adulte:

- a) sunt celule nucleate
- b) sunt produse de splină
- c) realizează diapedeză
- d) au formă de disc biconcav

2 puncte

7. Traheea:

- a) este căptușită cu un epiteliu pseudostratificat
- b) are dublă funcție, digestivă și respiratorie
- c) prezintă inele cartilaginoase complete
- d) comunică cu trompa lui Eustachio

2 puncte

8. Prin ultrafiltrarea glomerulară se formează:

- 1-2 l urină primară
- 170 -180 l urină finală
- un lichid asemănător plasmei depoteinizate
- un filtrat extracelular cu aceeași compoziție cu a sângelui

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de procese din organism, iar coloana A ce reprezintă aceste procese. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. degradarea proteinelor la nivelul intestinului gros	a) deglutiția
2. eliminarea urinei	b) defecația
3. degradarea glucidelor la nivelul intestinului gros	c) fermentația
4. înghițirea bolului alimentar	d) micțiunea
	e) putrefacția

8 puncte

2. Coloana B conține caracteristici funcționale ale acizilor nucleici, iar coloana A tipuri de acizi nucleici. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. ARN t	a) alcătuiește, împreună cu proteinele, ribozomii
2. ARN m	b) copiază, în timpul sintezei proteice, informația genetică prin transcripție
3. ARN r	c) transportă aminoacizii la locul sintezei proteice
4. ADN	d) înlocuiește prin translație aminoacizii cu nucleotidele din proteine
	e) reprezintă materialul genetic al majorității organismelor

8 puncte

III.

1. Hormonii intervin în procesele de creștere și dezvoltare a organismului.

- Numiți structura care secretă STH; enumerați două consecințe ale hipersecreției de STH.
- Prezentați structura tiroidei.
- Explicați modul în care hipotalamusul poate interveni în reglarea secreției de hormoni sexuali.

11 puncte

2. Nutrimentele se absorb la nivelul intestinului subțire prin două tipuri de mecanisme.

- Precizați produșii finali rezultați din digestia alimentelor.
- Prezentați modul în care se realizează absorbția glucidelor.
- Enumerați substanțele chimice din alimente care nu sunt supuse transformărilor digestive.

11 puncte

IV. În cazul în care mama are grupa sanguină A și Rh negativ, iar tatăl Rh pozitiv, copiii pot moșteni caracterul Rh pozitiv de la tată. Al treilea copil al acestei familii s-a născut anemic (maladia hemolitică a noului născut).

- corelați genotipurile dd, Dd, DD cu cei doi părinți;
- realizați schema compatibilității grupei de sânge a mamei cu celelalte grupe de sânge;
- Explicați cauza nașterii copilului anemic la cea de-a treia sarcină.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema "Funcția de conducere a măduvei spinării" după următorul plan:

- localizarea și organizarea substanței albe medulare;
- căile exteroceptive - descriere și rol;
- căile proprioceptive - descriere și rol;
- căile interoceptive / visceroreceptive - descriere și rol.

26 puncte