

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 92

- ♦ **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. Hormon gonadotrop este:

- | | |
|---------|--------|
| a) STH | c) FSH |
| b) ACTH | d) TSH |

2 puncte

2. Fasciculele piramidale directe:

- a) deserveșc motilitatea voluntară
- b) au originea în trunchiul cerebral
- c) se încrucișează la nivelul bulbului
- d) transmit comenzi musculaturii netede

2 puncte

3. La un adult sănătos, se reabsoarbe complet din tubii uriniferi:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a) Na ⁺ | c) Cl ⁻ |
| b) acidul uric | d) glucoza |

2 puncte

4. Ovulul este o celulă:

- a) cu set dublu de cromozomi
- b) formată prin mitoză
- c) fecundată în uter
- d) diferențiată în zona corticală a ovarului

2 puncte

5. În reglajul genetic prin represie enzimatică:

- a) operonul este format din gene structurale și reglatoare
- b) se asigură reglarea proceselor catabolice
- c) produsul final are rol de co-represor
- d) represorul este inactivat în prezența produsului final

2 puncte

6. Descompunerea proteinelor sub acțiunea enzimelor începe în:

- | | |
|---------------------|-----------|
| a) cavitatea bucală | c) duoden |
| b) stomac | d) ileon |

2 puncte

7. Prezbitismul este cauzat de:

- a) o lungime mai mare a axului antero-posterior al globului ocular
- b) deformări ale corneei și cristalinului
- c) opacifierea corneei transparente sau a cristalinului
- d) pierderea elasticității cristalinului

2 puncte

8. Acinii pulmonari se diferențiază direct din:

- a) bronhiile lobare
- b) bronhiiolele respiratorii
- c) bronhiiolele terminale
- d) bronhiiolele lobulare

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde tipuri de mutații cromozomiale, iar coloana A caracteristicile acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. rotirea cu 180° a unui segment și realipirea acestuia	a) deleția
2. atașarea unor fragmente de pe cromozomi neomologi	b) adiția
3. repetarea unor segmente	c) inversia
4. pierderea unor segmente	d) duplicația
	e) translocația

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de enzime, iar coloana A substanțele organice pe care le descompun. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. proteine fibroase	a) zaharaza
2. amidon	b) lipaza
3. di-, tripeptide	c) elastaza
4. dizaharide	d) amilaza
	e) peptidaza

8 puncte

III.

1. Neuronul reprezintă unitatea structurală și funcțională a sistemului nervos.
- Enumerați organele specifice neuronului și precizați tipurile de substanță nervoasă din structura organelor sistemului nervos central.
 - Precizați modul de conducere a impulsului nervos prin prelungirile neuronului.
 - Numiți componentele sinapsei și explicați mecanismul transmiterii impulsului nervos la nivelul sinapsei chimice.

12 puncte

2. Acidul ribonucleic intră în compoziția chimică a cromatinei.
- Enumerați patru tipuri de ARN.
 - Precizați tipurile de nucleotide din structura acidului ribonucleic.
 - Explicați rolul a două tipuri de ARN.

10 puncte

- IV. O femeie al cărei tată a fost daltonic, iar mama sănătoasă (XX) se căsătorește cu un bărbat cu vedere normală. Stabiliți:

- cauza și modul de manifestare a daltonismului;
- genotipul celor doi soți;
- probabilitatea manifestării daltonismului la urmași și sexul copiilor afectați de maladia genetică.

10 puncte

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Circulația – funcție vitală a organismului" după următorul plan:

- enumerarea a patru roluri ale sângelui;
- enumerarea a patru elemente figurate ale sângelui;
- structura inimii: peretele cardiac, compartimentele cavității cordului și vasele cu care comunică fiecare dintre acestea;
- ciclul cardiac: definiție, enumerarea etapelor și durata acestora.

26 puncte