

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2007

Probă scrisă la biologie

Anatomia și fiziologia umană și genetică - clasele a XI- a și a XII- a Proba: e/f

Varianta 71

- ♦ **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. Digestie chimică este:

- a) dizolvarea alimentelor cu ajutorul salivei
- b) descompunerea glucidelor de către enzime glicolitice
- c) hidroliza aminoacizilor cu ajutorul enzimelor proteolitice
- d) fărâmițarea alimentelor sub acțiunea buzelor, limbii, dinților

2 puncte

2. Din ventriculul stâng al inimii pleacă sânge:

- a) oxigenat prin artera aortă
- b) neoxigenat prin artera pulmonară
- c) oxigenat prin vena pulmonară
- d) neoxigenat prin venele cave

2 puncte

3. În procesul de respirație celulară:

- a) se produce dioxid de carbon
- b) se elimină oxigen
- c) se sintetizează substanțe organice
- d) se consumă energie

2 puncte

4. În urma replicării unei molecule de ADN se formează:

- a) două molecule de ADN monocatenar identice între ele
- b) o catenă de ARN mesager complementar
- c) două molecule de ADN bicatenar identice cu molecula mamă
- d) două catene de ARN mesager diferite între ele

2 puncte

5. Structură nervoasă care conține al treilea neuron al căii sensibilității tactile fine este:

- a) talamusul
- b) hipotalamusul
- c) epitalamusul
- d) metatalamusul

2 puncte

6. Sindromul determinat de o aberație structurală cromozomală este:

- a) Patau
- b) Edwards
- c) Klinefelter
- d) "Cri du chat"

2 puncte

7. Nervul cranian mixt ale cărui fibre motorii inervează mușchii mimicii se numește:

- a) abducens
- b) facial
- c) hipoglos
- d) trigemen

2 puncte

8. Anticodonul este:

- a) un fragment din catena de ADN
- b) o regiune complementară unui codon
- c) un mecanism antimutagen
- d) un element genetic mobil

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde tipuri de structuri anatomice, iar coloana A organe la nivelul cărora se găsesc aceste structuri. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. alveole	a) pancreas
2. insule	b) rinichi
3. foliculi	c) tiroidă
4. piramide	d) plămâni
	e) testicul

8 puncte

2. Coloana B cuprinde formule cromozomale, iar coloana A tipuri de aneuploidii cărora le corespund aceste formule. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. nulisomie	a) $2n+1$
2. monosomie	b) $2n+2$
3. trisomie	c) $2n-0$
4. tetrasomie	d) $2n-2$
	e) $2n-1$

8 puncte

III.

1. Pancreasul este una dintre glandele mixte cu importanță majoră din organism.
- Prezentați caracteristicile de glandă exocrină ale pancreasului.
 - Explicați în ce condiții insulina poate provoca intrarea în comă a unei persoane.
 - Alcătuți un text coerent, format din două propoziții / o frază, în care să folosiți corect și în corelație următoarele noțiuni: rol hipoglicemiant, glicogenogeneza, ficat, fibre musculare, tesut adipos.

11 puncte

2. Sindromul Turner este o maladie genetică.
- Enumerați alte două maladii genetice din aceeași categorie.
 - Precizați formula cromozomală caracteristică și trei manifestări ale acestei maladii.
 - Stabiliți o asemănare și o deosebire între sindromul Turner și sindromul Down.

11 puncte

IV. Doi bărbați se internează în spital pentru analize. Unul dintre ei are următoarele manifestări clinice: hiperglicemie, glicozurie, poliurie, polifagie, polidipsie și scădere în greutate. Celălalt are poliurie, polidipsie, un puternic dezechilibru mineral și glicemie la un nivel în limite normale.

Stabiliți următoarele:

- ce boală au primul și respectiv al doilea bărbat;
- ce glandă, ce hormon și ce tip de deficiență secretorie intervin în apariția fiecăreia dintre cele două boli;
- o cauză genetică pentru apariția uneia dintre cele două boli.

10 puncte

V. Alcătuți un eseu cu tema "Rolul sistemului digestiv în realizarea funcției de nutriție la om" după următorul plan:

- componentele tubului digestiv: enumerare;
- digestia chimică a alimentelor: sucuri digestive și acțiunea acestora;
- absorbția intestinală: mecanisme;
- relația sistem digestiv – sistem circulator în realizarea funcției de nutriție.

26 puncte