

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 50

- ♦ **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. Adenina:

- a) se leagă de uracil prin trei punți de hidrogen
- b) este prezentă în toate tipurile de acizi nucleici
- c) se leagă de citozină prin trei punți de hidrogen
- d) este o bază azotată pirimidinică

2 puncte

2. Nucleu senzitiv bulbar este:

- a) solitar
- b) roșu
- c) salivator
- d) fastigial

2 puncte

3. Hemofilia este o maladie:

- a) sex-linkată
- b) dominantă
- c) autozomală
- d) genomică

2 puncte

4. Organ comun al sistemelor digestiv și respirator este:

- a) laringele
- b) faringele
- c) traheea
- d) esofagul

2 puncte

5. Structură monocatenară cu porțiuni bicatenare are:

- a) ARN-ul mesager
- b) ADN-ul eucariot
- c) ARN-ul de transport
- d) ADN-ul renaturat

2 puncte

6. Nerv cranian motor cu originea reală în bulb este:

- a) hipoglosul
- b) olfactivul
- c) trigemenul
- d) trohlearul

2 puncte

7. Sindromul genetic uman caracterizat prin atrofie testiculară este:

- a) Turner
- b) Monosomia YO
- c) Klinefelter
- d) Trisomia XXX

2 puncte

8. Este etapă a sintezei proteice:

- a) denaturarea c) transcripția
b) replicarea d) renaturarea

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de aglutinine/aglutinogene caracteristice grupelor de sânge, iar coloana A grupele de sânge corespunzătoare. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

1. 0 (I)
2. A (II)
3. B (III)
4. AB (IV)

B

- a) aglutinogene A
b) aglutinine α și β
c) aglutinogene A și B
d) aglutinine anti-D
e) aglutinine α

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de modificări induse de factorii mutageni în structura unei gene, iar coloana A exemple de mutații genice ce produc aceste modificări. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

1. substituție
2. adiție
3. deleție
4. inversie

B

- a) schimbarea ordinii unor nucleotide
b) pierderea unor nucleotide
c) înlocuirea unor nucleotide
d) adăugarea unor nucleotide
e) dublarea unor nucleotide

8 puncte

III.

1. Digestia constă în transformarea substanțelor complexe din alimente.

- a) Enumerați nutrimentele rezultate în urma digestiei lipidelor; denumiți enzima din suc pancreatic care acționează asupra lipidelor.
b) Precizați o asemănare și o deosebire între compoziția chimică a sucului gastric și cea a bilei.
c) Explicați rolul mucusului din compoziția sucurilor digestive.

11 puncte

2. Acizii ribonucleici îndeplinesc roluri multiple.

- a) Enumerați trei roluri îndeplinite de acizii ribonucleici.
b) Precizați două caracteristici ale procesului de sinteză proteică.
c) Alcătuiți un text coerent, format din două propoziții / o frază, în care să folosiți corect și în corelație următoarele noțiuni: nucleotidă, riboză, bază azotată, uracil.

11 puncte

IV. La un pacient, prin stimularea tendonului de inserție al mușchiului cvadriiceps pe gambă se declanșează reflexul rotulian ce se manifestă prin extensia gambei. Știind că, întârzierea sinaptică în cazul acestui arc reflex este de 0,5 ms, stabiliți următoarele:

- a) tipul de reflex, în funcție de numărul de sinapse al arcului reflex;
b) schema arcului reflex (calea aferentă, centrul reflecși și calea eferentă) pentru acest caz;
c) timpul necesar pentru realizarea tuturor sinapselor de pe calea aferentă a arcului reflex.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema "Rinichii - organe excretoare" după următorul plan:

- localizarea rinichilor și forma acestora;
- zonele parenchimului renal și câte două caracteristici pentru fiecare zonă;
- componentele nefronului și căile excretoare extrarenale: enumerare;
- etapele formării urinei - prezentare;
- relația dintre ADH și volumul urinar.

26 puncte