

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 69

- ♦ **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. Sindrom caracteristic sexului feminin este:

- a) Klinefelter
- b) Down
- c) Turner
- d) Edwards

2 puncte

2. Mezencefalul este situat între:

- a) bulbul rahidian și puntea lui Varolio
- b) măduva spinării și bulbul rahidian
- c) puntea lui Varolio și diencefal
- d) emisferele cerebeloase și măduva spinării

2 puncte

3. Funcția exocrină a ovarului constă în:

- a) secreția de estrogeni și progesteron
- b) producerea de hormoni de creștere
- c) dezvoltarea caracterelor sexuale
- d) producerea de gameți feminini

2 puncte

4. Mutațiile cromozomiale:

- a) constau în afectarea perechii de nucleotide
- b) pot determina boli genetice umane
- c) lipsesc la organisme vegetale
- d) sunt consecința recombinării genetice

2 puncte

5. Nervi micști care conțin fibre vegetative cu rol în declanșarea secreției salivare sunt:

- a) VII, IX
- b) V, XI
- c) X, XII
- d) III, IV

2 puncte

6. Sindromul Klinefelter este provocat de o aneuploidie de tip:

- a) monosomie
- b) nulisomie
- c) trisomie
- d) dublă monosomie

2 puncte

7. La ieșirea din nefron, urina se varsă direct în:

- a) calicele mari
- b) tubul colector
- c) vezica urinară
- d) pelvisul renal

2 puncte

8. Plămânii sunt înveliți de:

- a) pericard
- b) peritoneu
- c) adventice
- d) pleure

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de caracteristici structurale, iar coloana A lobii sau lobulii care au aceste caracteristici. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. lobulul testicular	a) organizat în cordoane radiare
2. lobul renal	b) format din foliculi maturi
3. lobulul hepatic	c) conține tubi seminiferi
4. lobul pulmonar	d) cuprinde piramida Malpighi
	e) alcătuit din mai multe segmente

8 puncte

2. Coloana B cuprinde modificări de secreție endocrină, iar coloana A exemple de boli determinate de aceste modificări. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. nanism hipofizar	a) hipersecreție de hormon somatotrop la adult
2. gigantism	b) hiposecreție de hormon antidiuretic
3. acromegalie	c) hiposecreție de hormon somatotrop în copilărie
4. diabet insipid	d) hipersecreție de hormon antidiuretic
	e) hipersecreție de hormon somatotrop în copilărie

8 puncte

III.

1. Sistemul nervos are rol foarte important în realizarea funcției de relație.
- Enumerați două componente ale diencefalului.
 - Numiți patru reflexe medulare: două vegetative și două somatice.
 - Alcătuiți un text coerent, format din două propoziții / o frază, în care să folosiți corect și în corelație următoarele noțiuni: substanță cenușie, substanță albă, coarne, cordoane, interior.

11 puncte

2. Țesutul osos este un tip de țesut conjunctiv.
- Enumerați cele trei tipuri de celule osoase.
 - Precizați compoziția chimică a substanței fundamentale și tipul de fibre caracteristice acestui țesut.
 - Stabiliți o asemănare și o deosebire între țesutul osos compact și țesutul osos spongios.

11 puncte

IV. O catenă de ADN, alcătuită din 10 exoni, fiecare a câte 480 nucleotide, este copiată de către ARN mesager precursor. Viteza de polimerizare a aminoacizilor în timpul translației este de 15 aminoacizi pe secundă.

Stabiliți următoarele:

- numărul de nucleotide din ARN mesager matur precum și al celor care vor fi translate la nivelul ribozomilor;
 - timpul necesar sintetizării unei catene polipeptidice, pe baza acestei informații genetice, începând de la debutul translației;
 - două deosebiri între catena de ADN transcrisă și catena de ARN mesager.
- Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema “Sângele și funcțiile sale” după următorul plan:

- enumerarea celor trei tipuri de elemente figurate din sânge;
- funcția respiratorie a sângelui: prezentarea modurilor în care pot fi transportate gazele respiratorii;
- funcția de apărare a sângelui: precizarea tipului de celulă care o realizează și a unui mod de acțiune al acesteia;
- funcția hemostatică: precizarea unui timp/etapă de realizare a acestei funcții și a tipului de element figurat implicat;
- enumerarea altor două funcții ale sângelui din care să reiasă interrelația funcțională a acestuia cu sistemele digestiv și excretor;
- definițiile a trei procese care evidențiază legătura funcțională dintre sistemele: digestiv și circulator, circulator și excretor și respectiv respirator și circulator, prin intermediul sângelui.

26 puncte