

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 88

- ♦ **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. Motilitatea limbii este deservită de nervul cranian:
- a) XII
 - b) III
 - c) XI
 - d) IV

2 puncte

2. Centrul reflexului de acomodare a ochiului pentru vederea la distanță este localizat în:
- a) mezencefal
 - b) hipotalamus
 - c) cerebel
 - d) epitalamus

2 puncte

3. Defectul de vedere cauzat de curbarea excesivă a cristalinului este:
- a) presbitismul
 - b) miopia
 - c) daltonismul
 - d) astigmatismul

2 puncte

4. Faza de relaxare musculară se caracterizează prin:
- a) eliberarea Ca^{2+} din reticulul sarcoplasmatic
 - b) scurtarea sarcomerelor
 - c) formarea complexului actomiozinic
 - d) repolarizarea sarcolemei

2 puncte

5. Aorta și artera pulmonară au următoarea caracteristică funcțională comună:
- a) transportă sânge oxigenat
 - b) prezintă la bază valve bicuspidale
 - c) au valvele semilunare închise în sistola atrială
 - d) comunică cu atriile inimii

2 puncte

6. Unitatea morfo-funcțională a rinichiului este:
- a) piramida Malpighi
 - b) lobulul renal
 - c) corpusculul Malpighi
 - d) nefronul

2 puncte

7. Virusul HIV determină:
- a) distrugerea trombocitelor
 - b) hemoliza
 - c) eritropoeza
 - d) distrugerea limfocitelor

2 puncte

8. Sinteza proteinelor:

- se realizează după modelul semiconservativ
- este independentă de informația genetică din nucleu
- are ca primă etapă translația
- se finalizează la nivelul ribozomilor

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de țesuturi epiteliale, iar coloana A exemple de mucoase în structura cărora sunt localizate acestea. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- intestinală
- cavității bucale
- traheală
- vezicii urinare

B

- pseudostratificat
- de tranziție
- cilindric simplu
- cilindric stratificat
- pavimentos stratificat

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de enzime, iar coloana A exemple de nutrienți rezultate sub acțiunea acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- acizi grași
- galactoză
- aminoacizi
- fructoză

B

- zaharaza
- peptidaza
- maltaza
- lactaza
- lipaza

8 puncte

III.

1. Sângele este o componentă importantă a mediului intern.

- Enumerați componentele sângelui.
- Precizați patru roluri ale sângelui.

12 puncte

2. Pancreasul este o glandă mixtă.

- Precizați hormonii secretați de componenta endocrină a pancreasului.
- Enumerați patru simptome ale diabetului zaharat.
- Prezentați câte o caracteristică a două boli endocrine la alegere.

10 puncte

- IV. Un bărbat introduce prin inspirație forțată, peste volumul curent de 500 ml aer, o cantitate de 1500 ml aer. După inspirația forțată, urmează imediat o expirație forțată prin care elimină un volum maxim de aer egal cu jumătate din valoarea debitului ventilator de repaus. Știind că frecvența respirației este de 16/min, stabiliți:

- valoarea capacității vitale a bărbatului;
- valoarea volumului expirator de rezervă.

10 puncte

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Bolile genetice umane" după următorul plan:

- precizarea efectelor poliploidiei umane;
- definiția aneuploidiei și explicarea cauzei care o generează;
- caracterizarea unei boli datorată aneuploidiei autozomale: denumire și două manifestări;
- aneuploidiile heterozomale: schema încrucișării heterozomilor, identificarea sindroamelor generate și prezentarea a două caracteristici ale fiecăruia;
- explicarea unui mecanism reparator al mutațiilor.

26 puncte