

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 82

- ♦ **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. Aerul introdus în plămâni într-o inspirație normală, reprezintă:
 - a) frecvența respiratorie
 - b) volumul rezidual
 - c) capacitatea vitală
 - d) volumul curent

2 puncte
2. Stomacul:
 - a) este situat în loja hepatică
 - b) comunică cu esofagul
 - c) conține musculatură striată
 - d) are formă de potcoavă

2 puncte
3. Bulbul rahidian conține cel de-al doilea neuron al căii sensibilității:
 - a) tactilă fină
 - b) visceroreceptivă
 - c) tactilă grosieră
 - d) dureroasă

2 puncte
4. Recuperarea substanțelor utile organismului din urina primară se realizează prin:
 - a) filtrare
 - b) absorbție
 - c) secreție
 - d) colectare

2 puncte
5. Boală cu transmitere sexuală, cu evoluție în trei stadii este:
 - a) SIDA
 - b) sifilis
 - c) gonoree
 - d) herpes

2 puncte
6. Creșterea numărului leucocitelor neutrofile din sânge, este consecința unei:
 - a) infecții bacteriene
 - b) boli parazitare
 - c) alergii
 - d) anemii

2 puncte
7. Boala Basedow-Graves se manifestă prin:
 - a) gușa endoftalmică
 - b) retenție de apă
 - c) gușă exoftalmică
 - d) deformații osoase

2 puncte
8. Reglajul genetic de tip inductibil:
 - a) intervine în sinteza enzimelor anabolice
 - b) blochează prima enzimă metabolică
 - c) presupune activarea represorului
 - d) reglează activitatea genelor la procariote

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de maladii genetice, iar coloana A cauze posibile ale acestor maladii. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

1. absența unui heterozom
2. prezența suplimentară a unui heterozom
3. prezența suplimentară a unui autozom
4. pierderea parțială a brațului unui autozom

B

- a) sindromul Klinefelter
- b) daltonismul
- c) sindromul Turner
- d) sindromul Down
- e) țipătul pisicii

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de țesuturi epiteliale, iar coloana A structuri anatomice alcătuite din aceste tipuri de țesuturi. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

1. mucoasa gastrică
2. pleura viscerală
3. mucoasa bucală
4. mucoasa bronhiolilor

B

- a) pavimentos simplu
- b) pavimentos stratificat
- c) cubic simplu
- d) cilindric simplu
- e) cilindric stratificat

8 puncte

III.

1. Organele de simț (analizatorii) contribuie la integrarea organismului în mediul de viață.
- a) Precizați localizarea, denumirea și rolul receptorilor vizuali și auditivi.
 - b) Stabiliți o asemănare și o deosebire între segmentul intermediar (de conducere) al analizatorilor vizual și auditiv.
 - c) Explicați efectul lezării ariei auditive primare.

12 puncte

2. Acizii nucleici stochează și transmit informația ereditară la descendenți.
- a) Enumerați și definiți două etape ale sintezei proteice.
 - b) Precizați două asemănări și două deosebiri existente între structura chimică a ADN și cea a ARN.
 - c) Explicați cauza identității structurale a moleculelor fiice de ADN cu molecula mamă.

10 puncte

IV. Volumul sanguin reprezintă 8% din masa corpului, elementele figurate 45% din volumul sanguin, conținutul în apă al plasmei este 90%. Musculatura somatică reprezintă 40% din masa corpului, iar cantitatea de apă din mușchi este de 75%.

- a) stabiliți proporția existentă între masa musculară și volumul sanguin.
- b) calculați volumul sanguin și masa musculară pentru un adult de 70 kg.
- c) calculați cantitatea de apă conținută de sânge, respectiv musculatura somatică.

Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema "Organismul – un tot unitar" după următorul plan:

- enumerarea componentelor arcului reflex;
- localizarea reflexelor cardioaccelerator, masticator, pupiloconstrictor;
- explicarea interrelației funcționale a sistemelor de organe care contribuie la nutriția organismului;
- evidențierea influenței hipotalamusului asupra secreției exocrine a gonadelor.

26 puncte