

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 80

- ♦ **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. Componentă a urechii interne este:

- a) timpanul
- b) ciocanul
- c) melcul
- d) pavilionul

2 puncte

2. Procesul realizat la nivelul glomerulului renal este:

- a) secreția
- b) reabsorbția
- c) sinteza
- d) filtrarea

2 puncte

3. Circulația mare (sistemică):

- a) începe în ventriculul stâng, prin artera aortă
- b) asigură vascularizația funcțională a plămânului
- c) se încheie în atricul stâng, prin venele pulmonare
- d) transportă sângele neoxigenat spre organe

2 puncte

4. Volumul de aer introdus în plămâni în timpul unei inspirații normale, reprezintă:

- a) volumul curent
- b) volumul inspirator de rezervă
- c) volumul rezidual
- d) capacitatea vitală

2 puncte

5. Tractul optic drept conține fibre nervoase provenite din:

- a) ½ nazală dreaptă și ½ temporală dreaptă a retinei
- b) ½ nazală stângă și ½ temporală dreaptă a retinei
- c) ½ nazală stângă și ½ temporală stângă a retinei
- d) ½ nazală dreaptă și ½ temporală stângă a retinei

2 puncte

6. Reflexele olfativo-somatice se închid la nivelul:

- a) hipotalamusului
- b) mezencefalului
- c) epitalamusului
- d) metatalamusului

2 puncte

7. Spermatozoidul, celula reproducătoare masculină:

- a) conține o garnitură dublă de cromozomi
- b) se formează în celulele interstițiale Leydig
- c) prezintă acrozomul în partea anterioară
- d) se formează prin diviziunea meiotică a spermatidelor

2 puncte

8. Con tracția musculară de tip tetanos:

- a) este contracția musculară voluntară din organism
- b) asigură producerea energiei în timpul frisonului
- c) este rezultatul stimulării unice a nervului motor
- d) asigură refacerea rezervelor energetice de ATP

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de roluri ale elementelor figurate sangvine, iar coloana A elementele figurate. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

1. hematii
2. limfocite
3. eozinofile
4. bazofile

B

- a) intervin în vindecarea inflamațiilor
- b) transportă gazele respiratorii
- c) intervin în coagularea sângelui
- d) sintetizează anticorpi
- e) intervin în vindecarea alergiilor

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de maladii genetice umane, iar coloana A modalități de transmitere ereditară ale acestor maladii. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

1. autozomal dominantă
2. autozomal recesivă
3. Y - linkată
4. X-linkată

B

- a) caracterul "hary pinna"
- b) sindromul Down
- c) daltonismul
- d) albinismul
- e) polidactilia

8 puncte

III.

1. Sistemul nervos este alcătuit din sistem nervos central și sistem nervos periferic.

- a) Enumerați nervii cranieni senzitivi.
- b) Precizați componentele neuronale ce intră în alcătuirea sistemului nervos periferic.
- c) Caracterizați nervii spinali: rol, enumerarea părților componente.

12 puncte

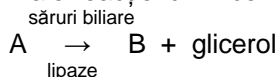
2. Acidul dezoxiribonucleic are o structură dublu-catenară.

- a) Indicați cele patru tipuri de legături chimice dintre nucleotidele ADN.
- b) Numiți un tip de ARN alcătuit din porțiuni monocatenare și bicatenare, precizați rolul său în sinteza proteinelor.
- c) Stabiliți o asemănare și două deosebiri între replicare și transcripție.

10 puncte

- IV. Ficatul unui adult cântărește 1500 g și secretă aproximativ 900 ml de bilă pe zi, dintre care 75% se depozitează în vezica biliară, în perioada interdigestivă.

- a) Calculați cantitatea de bilă eliminată de ficat în duoden pe parcursul unei perioade digestive cu durată de o oră.
- b) Calculați cantitatea de bilă secretată de ficat în 24 de ore dacă, în urma unei intervenții chirurgicale, se extirpă 25% din organ.
- c) Numiți substanțele A și B ale reacției chimice:



10 puncte

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Glandele endocrine", după următorul plan:

- enumerarea a trei tipuri de țesuturi ce intră în structura glandelor endocrine;
- localizarea hipofizei, tiroidei și a pancreasului;
- interrelația sistemului nervos cu cel endocrin: legătura hipofizei cu hipotalamusul, rolul neurohormonilor secretați de hipotalamus;
- numirea unei boli cauzate de hipersecreția de hormoni tiroidieni și precizarea a patru manifestări ale acesteia;
- compararea manifestărilor bolilor cauzate de hiposecreția de ADH și insulină: o asemănare și două deosebiri (inclusiv denumirile bolilor produse).

26 puncte