

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 97

- ♦ **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. Diabetul insipid:

- a) apare la adulți după vârsta de 40 de ani
- b) este produs de hiposecreția de ADH
- c) determină creșterea în greutate
- d) se caracterizează prin creșterea glicemiei

2 puncte

2. Hormonii androgeni:

- a) au efect anabolic asupra proteinelor
- b) determină caracterele sexuale secundare feminine
- c) sunt sintetizați de celulele foliculare
- d) stimulează proliferarea mucoasei uterine

2 puncte

3. Monocitele:

- a) au nucleu polilobat, fragmentat
- b) conțin granulații
- c) intervin activ în hemostază
- d) sunt produse în măduva roșie osoasă

2 puncte

4. În timpul digestiei gastrice:

- a) au loc contracții tonice și peristaltice
- b) glucidele sunt scindate în monozaharide
- c) lipaza emulsionează grăsimile
- d) tripsina transformă proteinele în oligopeptide

2 puncte

5. Sclerotica:

- a) are rol trofic
- b) conține celule fotoreceptoare
- c) este componentă a aparatului optic
- d) se continuă anterior cu corneea transparentă

2 puncte

6. Rampa vestibulară din structura urechii interne conține:

- a) celulele receptoare auditive
- b) endolimfa
- c) ganglionul Corti
- d) perilimfa

2 puncte

7. Ansa Henle:

- a) formează cu glomerulul corpusculul renal
- b) este componentă a nefronilor juxtaglomerulari
- c) reprezintă locul filtrării substanțelor din plasma sanguină
- d) se continuă cu canalul colector

2 puncte

8. Pericondrul:

- acoperă diafiza osului lung
- are rol mecanic
- este membrană conjunctivo-vasculară
- formează, cu condrina, matricea osoasă

2 puncte

II.

- Coloana B cuprinde exemple de nervi cranieni, iar coloana A originile aparente ale acestor nervi cranieni. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

B

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. fosa interpedunculară | a) III - oculomotor |
| 2. șanțul bulbopontin | b) V - trigemen |
| 3. șanțul retroolivar | c) VII - facial |
| 4. șanțul preolivar | d) IX - glosfaringian |
| | e) XII - hipoglos |

8 puncte

- Coloana B cuprinde exemple de maladii metabolice umane, iar coloana A caracteristici ale acestor boli. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

B

- | | |
|---|----------------------|
| 1. acumularea acidului homogentisic în sânge | a) alcaptonuria |
| 2. creșterea cantității de fier în epiteliul tractului intestinal | b) galactozemia |
| 3. creșterea concentrației de acid uric în sânge | c) guta |
| 4. depozitarea unei substanțe în lizozomi | d) hemocromatoza |
| | e) maladia Tay-Sachs |

8 puncte

III.

- Măduva spinării este organ nervos, localizat în canalul vertebral.
 - Enumerați meningele spinale.
 - Caracterizați coarnele medulare.
 - Explicați de ce leziuni în aria motorie a unei emisfere cerebrale poate afecta motilitatea voluntară a musculaturii striate contralaterale.

10 puncte

- În organismul uman, proteinele îndeplinesc roluri multiple.
 - Numiți două proteine, precizând pentru fiecare, câte un rol îndeplinit în organism.
 - Enumerați două enzime implicate în procesul de translație, precizând rolul acestora.
 - Explicați necesitatea prezenței ATP-ului în procesul sintezei proteice.

12 puncte

IV. O persoană în greutate de 50 kg, cu grupa de sânge AB și Rh-, a pierdut, în urma unei operații, 0,5 l de sânge.

- Calculați cantitatea de reziduu uscat din plasma sângelui acestei persoane înainte de operație. Pentru datele necesare rezolvării, folosiți valorile cunoscute. Scrieți toate etapele rezolvării problemei.
- Pentru transfuzie, medicii au de ales din următoarele trei variante posibile de donatori cu grupele de sânge: O și Rh+ ; A și Rh- ; B și Rh-. Indicați variantele pe care le pot folosi medicii. Motivați alegerea făcută.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema "Plămâni - componente ale sistemului respirator" după următorul plan:

- localizarea plămânilor;
- morfologia și structura plămânilor;
- vascularizația plămânilor;
- volume și capacități pulmonare;
- etapa pulmonară a respirației.

26 puncte