

**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 74**

- ♦ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ♦ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

1. Scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Cornul anterior al măduvei spinării conține neuroni:

- a) visceromotori
- b) somatomotori
- c) somatosenzitivi
- d) viscerosenzitivi

**2 puncte**

2. Hormonul antidiuretic (ADH) este secretat de nucleii hipotalamici:

- a) anteriori
- b) mijlocii
- c) intermediari
- d) posteriori

**2 puncte**

3. Țesut osos spongios apare în:

- a) diafiza osului lung
- b) suprafața osului lat
- c) interiorul osului scurt
- d) canalul medular

**2 puncte**

4. Încăperile inimii comunică între ele astfel:

- a) atriul drept cu atriul stâng prin septul interatrial
- b) atriul stâng cu ventriculul drept prin orificul atrioventricular
- c) atriul drept cu ventriculul drept prin orificul atrioventricular
- d) atriul stâng cu ventriculul stâng prin septul atrioventricular

**2 puncte**

5. Cariotipul 44+XXY caracterizează sindromul:

- a) Down
- b) Turner
- c) „Cri du chat”
- d) Klinefelter

**2 puncte**

6. În zona medulară a rinichiului se află:

- a) capsula Bowmann
- b) papilele renale
- c) capsula renală
- d) ureterele

**2 puncte**

7. Labirintul osos:

- a) este componentă a urechii medii
- b) conține un lichid numit perilimfă
- c) este alcătuit din utriculă și saculă
- d) are în rampa timpanică celule auditive

**2 puncte**

8. Un donator voluntar, care prezintă anticorpi plasmatici  $\alpha$  (alfa) și factorul D, poate dona sânge indivizilor cu grupa sanguină:

- a) A Rh + c) B Rh +  
b) A Rh - d) B Rh -

**2 puncte**

## II.

1. Coloana B cuprinde exemple de localizări ale unor organe, iar coloana A organele respective. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

- | A          | B  |
|------------|--|
| 1. plămân  | a) cavitatea abdominală, sub bolta diafragmatică       |
| 2. rinichi | b) cavitatea toracică, deasupra diafragmei             |
| 3. uter    | c) de o parte și de alta a coloanei vertebrale lombare |
| 4. ficat   | d) cavitatea toracică, anterior față de esofag         |
|            | e) zona mediană a pelvisului, între vezică și rect     |

**8 puncte**

2. Coloana B cuprinde exemple de componente ale unor organe, iar coloana A organele respective. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

- | A                   | B                    |
|---------------------|----------------------|
| 1. stomac           | a) piramida Malpighi |
| 2. rinichi          | b) cartilaj cricoid  |
| 3. laringe          | c) fornix            |
| 4. intestin subțire | d) cecum             |
|                     | e) jejun             |

**8 puncte**

## III.

1. În organismul uman, proteinele îndeplinesc roluri multiple.
- Precizați rolul ARN-polimerazei în procesul de transcripție.
  - Stabiliți o cauză posibilă a copierii eronate a informației genetice din molecula de ADN. Explicați modul în care cauza respectivă poate influența sinteza unei proteine.

**7 puncte**

2. Trunchiul cerebral realizează conexiuni cu alte etaje nervoase.
- Enumerați componentele trunchiului cerebral; numiți structurile care conectează fiecare componentă a trunchiului cerebral cu cerebelul.
  - Dați un exemplu de reflex somatic și patru exemple de reflexe vegetative care se închid în trunchiul cerebral.
  - Numiți două fascicule conducătoare care fac stație (sinapsă) sau își au originea în nucleii trunchiului cerebral.

**15 puncte**

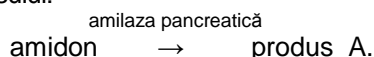
- IV. Lungimea axului antero-posterior ocular al unei persoane este de 24 mm, iar distanța focală de 17 mm.

- Calculați distanța de la corneea transparentă la cristalin.
- Numiți deficiența vizuală și precizați tipul lentilelor corectoare în cazul formării imaginii la o distanță de 14 mm față de cristalin.
- Stabiliți denumirea defectului de vedere și o cauză a acestuia, care determină o persoană să îndepărteze de ochi, pentru a vedea clar, ziarul pe care îl citește.

**10 puncte**

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Pancreasul – glandă cu secreție mixtă" după următorul plan:

- localizarea pancreasului; raporturi topografice cu două organe vecine;
- părți componente ale pancreasului;
- exemple de secreții pancreatice, raportate la structura anatomică (histologică) a organului;
- stabilirea semnificației reacției chimice de mai jos, denumirea produsului A, localizarea procesului:



**26 puncte**