

**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 93**

- ♦ **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. Bila favorizează digestia:
 

|                 |               |                 |
|-----------------|---------------|-----------------|
| a) glicerolului | c) lipidelor  | <b>2 puncte</b> |
| b) proteinelor  | d) glucidelor |                 |
2. Centrul nervos al reflexului lacrimal este situat în:
 

|                    |                       |                 |
|--------------------|-----------------------|-----------------|
| a) măduva spinării | c) mezencefal         | <b>2 puncte</b> |
| b) bulbul rahidian | d) puntea lui Varolio |                 |
3. Sistola atrială este generată prin impulsuri propagate din:
 

|                       |                             |                 |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------|
| a) rețeaua Purkinje   | c) fasciculul Hiss          | <b>2 puncte</b> |
| b) nodulul sinoatrial | d) nodulul atrioventricular |                 |
4. În bolile parazitare crește numărul de:
 

|               |  |                 |
|---------------|--|-----------------|
| a) trombocite |  | <b>2 puncte</b> |
| b) bazofile   |  |                 |
| c) eozinofile |  |                 |
| d) neutrofile |  |                 |
5. Lobulii renali sunt:
 

|  |  |                 |
|--|--|-----------------|
| a) localizați în zona corticală a rinichiului    |  | <b>2 puncte</b> |
| b) formați din piramide Malpighi                 |  |                 |
| c) unitățile morfo-funcționale ale rinichiului   |  |                 |
| d) formați din tuburile colectoare ale nefonilor |  |                 |
6. Corpul galben:
 

|  |  |                 |
|--|--|-----------------|
| a) se diferențiază în zona medulară a ovarului |  | <b>2 puncte</b> |
| b) proliferază după fecundație                 |  |                 |
| c) generează foliculi ovarieni                 |  |                 |
| d) secretă hormoni androgeni                   |  |                 |
7. STH:
 

|  |  |                 |
|--|--|-----------------|
| a) este secretat de neurohipofiză                            |  | <b>2 puncte</b> |
| b) în condiții de hipersecreție la copii produce acromegalia |  |                 |
| c) stimulează sinteza proteinelor                            |  |                 |
| d) în condiții de hiposecreție la copii produce cretinism    |  |                 |
8. Aria vizuală este localizată în scoarța cerebrală, la nivelul lobului:
 

|              |  |                 |
|--------------|--|-----------------|
| a) parietal  |  | <b>2 puncte</b> |
| b) temporal  |  |                 |
| c) frontal   |  |                 |
| d) occipital |  |                 |

## II.

1. Coloana B cuprinde exemple de componente anatomice, iar coloana A exemple de țesuturi din structura acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

| A                               | B                    |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. epiteliu unistratificat      | a) tiroida           |
| 2. țesut muscular striat        | b) epiglota          |
| 3. țesut cartilagininos elastic | c) alveola pulmonară |
| 4. epiteliu glandular           | d) irisul            |
|                                 | e) miocardul         |

**8 puncte**

2. Coloana B cuprinde tipuri de mutații, iar coloana A efectele acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

| A   | B                    |
|---|----------------------|
| 1. schimbarea unei singure perechi de nucleotide                                      | a) cromozomială      |
| 2. modificarea numărului de cromozomi fără modificarea cantității de material genetic | b) poliploidia       |
| 3. schimbarea poziției genelor în cromozomi   | c) aneuploidia       |
| 4. creșterea numărului de seturi de cromozomi   | d) pseudoaneuploidia |
|   | e) punctiformă       |

**8 puncte**

## III.

1. La procariote și eucariote, activitatea celulară este reglată genetic.
- Enumerați trei mecanisme de reglaj genetic la procariote.
  - Prezentați cele cinci momente în care intervine reglajul genetic al sintezei proteice la eucariote.
  - Explicați semnificația prezenței corpusculului de cromatină sexuală în nucleii celulelor la femei.

**10 puncte**

2. Ventilația pulmonară asigură schimbul de gaze dintre plămâni și mediul extern.
- Enumerați doi factori care influențează valoarea volumelor respiratorii.
  - Alcătuți un text coerent, format din două propoziții/o frază, pentru fiecare etapă a ventilației pulmonare, în care să folosiți corect și în corelație următoarele noțiuni: cutie toracică, proces, volum pulmonar, mușchi, presiune.

**12 puncte**

- IV. O femeie cu anemie falciformă și purtătoare a genei pentru albinism (FfAa), se căsătorește cu un bărbat sănătos, dar purtător al genei pentru albinism (FFAa). Stabiliți:
- gameții mamei și numărul posibil de combinații genotipice ale urmașilor;
  - care este probabilitatea, exprimată procentual, a nașterii unor copii albinotici;
  - care este probabilitatea nașterii urmașilor cu anemie falciformă.

**10 puncte**

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Cavitatea bucală – primul segment al tubului digestiv" după următorul plan:

- enumerarea tipurilor de transformări la care sunt supuse alimentele în cavitatea bucală;
- prezentarea a trei nervi cranieni implicați în realizarea proceselor localizate în cavitatea bucală și precizarea rolului acestora;
- enumerarea a patru roluri ale limbii;
- indicarea numărului de dinți pentru dentiția de lapte și precizarea tipurilor de dinți și a formulei dentare complete, caracteristică adultului;
- reprezentarea schematică a rolului enzimei salivare în descompunerea substanțelor organice din compoziția alimentelor.

**26 puncte**