

**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 15**

- ♦ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ♦ **Timul 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. Sistemul dioptric cuprinde:
- a) coroidă vascularizată, cu pigmenti
  - b) corneea transparentă, avasculară
  - c) retină subțire cu celule fotoreceptoare
  - d) sclerotică fibroasă, protectoare

**2 puncte**

2. Fibra musculară striată are:
- a) miofilamente subțiri de miozină
  - b) nucleu mare, situat central
  - c) formă cilindrică, alungită
  - d) contracții lente, involuntare

**2 puncte**

3. Este componentă a trunchiului cerebral:
- a) telencefalul
  - b) mezencefalul
  - c) diencefalul
  - d) talamusul

**2 puncte**

4. Tiroida:
- a) este situată înapoia sternului
  - b) este un organ limfoid
  - c) are o zonă exocrină
  - d) are celule dispuse în foliculi

**2 puncte**

5. Nervul cranian cu fibre motorii somatice este:
- a) olfactivul
  - b) opticul
  - c) hipoglosul
  - d) vestibulo-cochlearul

**2 puncte**

6. Stomacul:
- a) este un organ cavităar
  - b) comunică cu faringele
  - c) are structură segmentară
  - d) este situat supradiafragmatic

**2 puncte**

7. Boală cu transmitere sexuală este:
- a) gonoreea
  - b) anemia
  - c) tuberculoza
  - d) leucemia

**2 puncte**

8. Ansa Henle este componentă a:

- neuronului
- nefronului
- epididimului
- ileonului

**2 puncte**

**II.**

1. Coloana B cuprinde procese / mecanisme întâlnite în genetică, iar coloana A ce reprezintă aceste procese. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

**A**

- Înlocuirea secvenței de nucleotide din ADN cu secvența de aminoacizi din proteine
- inactivarea unuia dintre cromozomii X ai femeii
- copierea informației genetice din ADN în ARNm
- sinteza ADN-ului

**B**

- transcripție
- heterocromatinizare
- retroinhibiție enzimatică
- replicație
- translație

**8 puncte**

2. Coloana B cuprinde caracteristici ale mutațiilor, iar coloana A exemple de mutații. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

**A**

- mutații somatice
- mutații gametice
- mutații letale
- mutații artificiale

**B**

- sunt induse experimental
- au loc în celulele diploide
- sunt afectați heterozomii
- sunt rezultat al recombinării genetice
- provoacă moartea indivizilor

**8 puncte**

**III.**

1. Activitatea cardiacă asigură circulația sângelui în organism.

- Definiți ciclul cardiac.
- Enumerați cavitățile cardiace și precizați vasele aferente și eferente ale acestora.
- Numiți două proprietăți ale miocardului.

**12 puncte**

2. Prin reproducere se asigură perpetuarea speciei.

- Enumerați doi hormoni gonadotropi care influențează ovulația și maturarea gameților.
- Precizați trei funcții ale hormonilor androgeni.
- Denumiți celula mamă a gameților masculini și precizați localizarea acesteia.

**10 puncte**

**IV.** Daltonismul este o maladie ereditară determinată de o genă recesivă heterozomală.

Explicați de ce boala se manifestă cu frecvență mai mare la un anumit sex și care este acesta. Dacă mama este bolnavă de daltonism, iar tatăl este sănătos, stabiliți care va fi probabilitatea, pe sexe, de a avea copii bolnavi și sănătoși, dar purtători ai genei pentru daltonism.

**10 puncte**

**V.** Alcătuiți un eseu cu tema "Respirația pulmonară" după următorul plan:

- definiția respirației;
- adaptări ale alveolelor pulmonare la schimbul de gaze;
- vascularizația plămânilor;
- structura plămânului stâng;
- mecanica respirației-inspirația;
- formele de transport al gazelor.

**26 puncte**