

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 90

- ♦ **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 substanței fundamentale a țesutului cartilaginios este:
- | | |
|-------------|---------------|
| a) oseina | c) condrina |
| b) elastina | d) collagenul |

2 puncte

2. Reflexul lacrimal are centrul nervos într-un nucleu:

- | |
|---------------------|
| a) vegetativ pontin |
| b) senzitiv bulbar |
| c) vegetativ bulbar |
| d) senzitiv pontin |

2 puncte

3. Aparține labirintului membranos:

- | | |
|---------------------|-------------|
| a) trompa Eustachio | c) nicovala |
| b) scărița | d) sacula |

2 puncte

4. Acromegalia este cauzată de:

- | |
|-----------------------------|
| a) hipersecreția tiroidiană |
| b) hiposecreția insulinică |
| c) hipersecreția de STH |
| d) hiposecreția de ACTH |

2 puncte

5. Saliva adultului conține următoarele tipuri de enzime:

- | |
|-----------------|
| a) proteolitice |
| b) lipaze |
| c) glicolitice |
| d) dizaharidaze |

2 puncte

6. Componenta comună a căilor digestive și respiratorii este:

- | | |
|---------------------|--------------|
| a) cavitatea bucală | c) laringele |
| b) faringele | d) esofagul |

2 puncte

7. Ciclul cardiac se caracterizează prin:

- | |
|----------------------------------|
| a) sistola atrială de 0,3s |
| b) diastola generală de 0,5s |
| c) sistola ventriculară de 0,1s |
| d) diastolă ventriculară de 0,5s |

2 puncte

8. Proprietatea mușchilor de a-și menține tensiunea constantă în condiții de distensie este:

- | |
|---------------------|
| a) excitabilitatea |
| b) elasticitatea |
| c) contractilitatea |
| d) plasticitatea |

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de boli genetice umane, iar coloana A tipurile de mutații care le cauzează. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

1. aneuploidie heterozomală
2. mutație structurală cromozomială
3. aneuploidie autozomală
4. mutație genică dominantă

B

- a) maladia „cri du chat”
- b) sindrom Patau
- c) polidactilia
- d) hemofilia
- e) sindrom Turner

8 puncte

2. Coloana B cuprinde rolurile unor componente ale căilor urinare, iar coloana A componentele care le îndeplinesc. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

1. uretere
2. vezica urinară
3. uretra
4. bazinet

B

- a) depozitează urina între micțiuni
- b) colectează urina din calicele renale
- c) filtrează urina
- d) asigură eliminarea urinei la exterior
- e) preia urina din pelvisul renal

8 puncte

III.

1. Acomodarea ochiului la distanță este un reflex realizat cu participarea mușchilor ciliari.
- a) Numiți nervul cranian care deservește acest reflex și precizați originea aparentă a acestuia.
 - b) Descrieți modificările reflexe care se produc la nivelul ochiului pentru acomodare: mușchii implicați, modificări la nivelul cristalinului.

12 puncte

2. La organisme eucariote funcționează mai multe tipuri de reglaj genetic.

- a) Precizați două deosebiri între eucromatină și heterocromatină.
- b) Prezentați câte un exemplu de reglaj genetic pe termen scurt, respectiv pe termen lung la eucariote.

10 puncte

- IV.** În neuronii amielinizați viteza de conducere a impulsului nervos este de 2,4 m/s, ceea ce reprezintă 2% din viteza maximă de conducere a impulsului nervos în neuronii mielinizați. Stabiliți:

- a) viteza de conducere a impulsului nervos în neuronii mielinizați;
- b) durata de timp în care impulsul nervos este transmis printr-un neuron mielinizat cu lungimea de 100 cm;
- c) de ce viteza de conducere a impulsului nervos este mai mare în neuronii mielinizați.

10 puncte

- V.** Alcătuiți un eseu cu tema “Reproducerea – procesul care asigură perpetuarea speciei umane” după următorul plan:

- enumerarea organelor interne ale sistemului genital feminin;
- reprezentarea schematică a componentelor anatomice pe care le străbat spermatozoizii, de la formarea lor, în testicul, până la eliminarea din tractul genital masculin;
- precizarea a două asemănări, respectiv două deosebiri între spermatozoid și ovul;
- reprezentarea unei scheme de reglaj endocrin: hipotalamus-hipofiză-gonadă;
- precizarea a trei exemple de boli venerice și a trei măsuri de prevenire a acestora.

26 puncte