

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 85

- ♦ **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. Calea sensibilității termice și dureroase este reprezentată de fasciculele:

- a) Goll-Burdach
- b) spinotalamice anterioare
- c) spinocerebeloase
- d) spinotalamice laterale

2 puncte

2. Sensibilitatea gustativă este deservită de fibrele senzitive ale nervului cranian:

- a) III
- b) XII
- c) VI
- d) VII

2 puncte

3. Nucleii anteriori ai hipotalamusului:

- a) secretă hormoni care se depozitează în hipofiza anterioară
- b) secretă tireotropina
- c) secretă vasopresina
- d) sunt conectați cu hipofiza prin sistemul porthipofizar

2 puncte

4. Pepsina:

- a) este activă numai în mediu bazic
- b) descompune lipidele
- c) intră în compoziția sucului gastric
- d) descompune glucidele

2 puncte

5. Traheea este:

- a) situată între faringe și bronhii
- b) formată din inele cartilaginoase complete
- c) căptușită cu mucoasă pluristratificată
- d) prevăzută cu mucoasă ciliată

2 puncte

6. Rinichii:

- a) sunt plasați în zona dorsală a coloanei vertebrale
- b) prezintă în zona corticală piramidele lui Malpighi
- c) prezintă în zona medulară piramidele Ferrein
- d) sunt alcătuiți din peste 2 milioane de nefroni

2 puncte

7. Maladia genetică umană caracterizată prin absența pigmentilor melanici este:

- a) sindactilia
- b) albinismul
- c) daltonismul
- d) prognatismul

2 puncte

8. Sângele unei persoane cu grupa sanguină AB:
- conține în plasmă anticorpi α
 - poate fi transfuzat unei persoane cu grupa A
 - este lipsit de aglutinine
 - conține un tip de antigene

2 puncte

II.

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

A

- sistem digestiv
- sistem nervos
- sistem respirator
- sistem reproducător

B

- laringe
- ficat
- epitalamus
- ovar
- ureter

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de boli endocrine, iar coloana A cauzele acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A

- hipersecreție tiroidiană
- hiposecreție insulinară
- hiposecreție de somatotrop
- hiposecreție tiroidiană

B

- mixedem
- acromegalie
- gușă exoftalmică
- diabet zaharat
- nanism hipofizar

8 puncte

III.

1. Inima reprezintă din punct de vedere funcțional o pompă aspiro-respingătoare.
- Numiți tipul de țesut muscular din structura inimii și precizați două particularități structurale și/sau funcționale ale acestuia.
 - Enumerați componentele sistemului excitoconductor (nodal) care coordonează automatismul cardiac.
 - Reprezentați schematic circulația pulmonară.
2. Intestinul subțire finalizează digestia și asigură absorbția nutrienților.
- Delimitați intestinul subțire și numiți segmentele acestuia.
 - Prezentați, la alegere, rolul unei enzime glicolitice din compoziția sucurilor digestive care acționează în intestin.
 - Precizați două adaptări ale mucoasei intestinale la funcția de absorbție.

12 puncte

10 puncte

- IV. Bunicul și nepotul citesc cu dificultate ziarul. Bunicul, daltonist, îndepărtează ziarul de ochi, iar nepotul are tendința de a-l apropia prea mult de ochi. Amândoi manifestă defecte de vedere. Stabiliți:
- defectele de vedere ale celor doi cititori;
 - tipul de lentile necesare pentru ochelarii bunicului și ai nepotului;
 - cauza genetică a daltonismului.

10 puncte

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Acizii nucleici – purtători ai informației ereditare" după următorul plan:

- prezentarea elementelor structurale comune și specifice ale nucleotidelor din structura celor doi acizi nucleici: ADN, ARN;
- caracterizarea structurii macromoleculei de ADN;
- replicația ADN: denumirea modelului și explicarea procesului.

26 puncte