

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 30

- ♦ **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. Cariotipul 44+XXY caracterizează sindromul:

- a) Patau
- b) Klinefelter
- c) Edwards
- d) Turner

2 puncte

2. Fasciculul piramidal direct pătrunde în măduva spinării prin:

- a) cornul anterior
- b) cordonul posterior
- c) cordonul anterior
- d) cordonul lateral

2 puncte

3. Nerv cranian motor este:

- a) olfactivul
- b) trigemenul
- c) opticul
- d) trohlearul

2 puncte

4. Ureterele:

- a) au un epiteliu cilindric simplu
- b) se deschid în uretră
- c) transportă urina primară
- d) sunt conducte musculo - membranoase

2 puncte

5. Gigantismul este cauzat de hipersecreția de:

- a) ACTH
- b) TSH
- c) STH
- d) LH

2 puncte

6. La eucariote, ARN – polimeraza intervine în :

- a) translație
- b) interfază
- c) transcripție
- d) replicație

2 puncte

7. În timpul ciclului cardiac, diastola generală durează:

- a) 0,5 s
- b) 0,4 s
- c) 0,1 s
- d) 0,3 s

2 puncte

8. Corpul primului neuron al căii auditive este localizat în :
- ganglionul Corti
 - organul Corti
 - punte
 - mezencefal

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde caracterizarea proprietăților mușchilor, iar coloana A enumerarea acestor proprietăți. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. plasticitatea	a) menținerea constantă a tensiunii la grade diferite de distensie
2. contractilitatea	b) menținerea unei stări permanente de ușoară tensiune a oricărui mușchi în repaus
3. elasticitatea	c) capacitatea de a răspunde la acțiunea unui stimul
4. excitabilitatea	d) generarea unei contracții la acțiunea unui stimul
	e) revenirea la forma inițială după ce acțiunea unei forțe a încetat

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de modificări ale succesiunii nucleotidelor, iar coloana A tipuri de mutații genice determinate de acestea. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. adiții	a) înlocuirea nucleotidelor
2. inversii	b) duplicarea unor nucleotide
3. substituții	c) schimbarea ordinii unor nucleotide
4. deleții	d) pierderea de nucleotide
	e) adăugarea de nucleotide

8 puncte

III.

1. Intestinul subțire este un segment al tubului digestiv.
- Enumerați trei enzime din compoziția sucului intestinal.
 - Definiți absorbția intestinală și numiți două tipuri de mecanisme prin care se poate realiza acest proces.
 - Precizați cinci adaptări structurale și funcționale ale intestinului subțire pentru realizarea funcției de absorbție.

12 puncte

2. ADN-ul este o substanță polinucleotidică.
- Scrieți structura unei nucleoside de tip ADN.
 - Explicați procesul de denaturare – renaturare a ADN - ului.
 - Stabiliți o deosebire între nucleotida de tip ADN și cea de tip ARN.

10 puncte

IV. Volumul sanguin reprezintă 7% din greutatea corpului; elementele figurate reprezintă 45% din volumul sanguin; apa reprezintă 90% din compoziția plasmei.

Calculați conținutul în apă al plasmei sângelui unui adult cu greutatea de 70 kg, după pierderea, printr-o hemoragie, a 0,9 l de sânge. Explicați de ce acestui adult cu grupa de sânge A II i se poate face transfuzie cu sânge de grupa O.

Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema "Retina – tunica fotoreceptoare a globului ocular" după următorul plan:

- enumerarea celorlalte tunici ale globului ocular;
- descrierea alcătuirii retinei (număr de straturi, tipuri de celule fotoreceptoare);
- caracterizarea celulelor fotoreceptoare (număr, localizare, pigment fotosensibil, rol);
- prezentarea alcătuirii segmentului intermediar al analizatorului vizual.

26 puncte