

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2007

Probă scrisă la biologie

Anatomia și fiziologia umană și genetică - clasele a XI- a și a XII- a Proba: e/f

Varianta 64

- ♦ 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. Maladie care apare din cauza unei mutații genice heterozomale este:

a) sindactilia	c) daltonismul	2 puncte
b) sindromul Down	d) sindromul Turner	

2. Legătura dintre bazinet și vezica urinară o realizează:

a) uretra	c) ureterul	2 puncte
b) nefronul	d) uterul	

3. Somatotropul este secretat de:

a) hipofiza anterioară	c) hipofiza posterioară	2 puncte
b) foliculii tiroidieni	d) pancreasul endocrin	

4. Cauza diabetului insipid este hiposecreția de:

a) ADH	c) ocitocină	2 puncte
b) prolactină	d) STH	

5. Ramura cohleară a nervului cranian VIII este alcătuită din:

a) axonii neuronilor din ganglionul Scarpa	2 puncte
b) prelungirile celulelor auditive din melc	
c) axonii neuronilor din ganglionul Corti	
d) dendritele neuronilor din nucleul cohlear	

6. Primul neuron al căii sensibilității proprioceptive conștiente este localizat în:

a) bulb	2 puncte
b) cornul posterior medular	
c) cordonul anterior medular	
d) ganglionul spinal	

7. În mod normal, fecundația are loc în:

a) trompa uterină	2 puncte
b) vagin	
c) vezica urinară	
d) ovar	

8. Replicația este:

a) sinteza moleculei de ADN după modelul semiconservativ	2 puncte
b) traducerea mesajului genetic din ARNm la nivelul ribozomilor	
c) separarea celor două catene complementare de ARN	
d) copierea informației genetice de pe una dintre catenele de ADN	

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de structuri implicate în recepționarea, transmiterea și integrarea informațiilor vizuale, iar coloana A caracteristici ale acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. axonii neuronilor multipolari înainte de încrucișare	a) lob occipital
2. fibre nervoase optice după încrucișare	b) nerv optic
3. sediul corpurilor celulare ai neuronilor bipolari	c) retină
4. arie de proiecție a impulsurilor vizuale	d) chiasmă optică
	e) tract optic

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de nervi cranieni, iar coloana A distribuția fibrelor motorii ale acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. glande salivare	a) I - olfactivi
2. mușchii dreپتي externi ai globilor oculari	b) V - trigemeni
3. mușchii limbii	c) VI - abducens
4. mușchii masticatori	d) IX - glosfaringieni
	e) XII - hipogloși

8 puncte

III.

1. Factorii mutageni acționează asupra materialului genetic al unui organism, producând mutații.

- Definiți hemoglobinopatiile; dați două exemple de hemoglobinopatii.
- Stabiliți o asemănare și o deosebire între fenilcetonurie și alcaptonurie.
- Explicați avantajul evolutiv conferit de anemia falciformă în zonele afectate de malarie.

11 puncte

2. Țesutul conjunctiv este foarte variat morfologic și funcțional.

- Clasificați țesutul conjunctiv după consistența substanței fundamentale.
- Caracterizați țesutul reticulat: tipul de substanță fundamentală, tipul de fibre și de celule; precizați două localizări ale țesutului reticulat.
- Explicați cum se hrănesc țesuturile nevascularizate și dați un exemplu de un astfel de țesut.

11 puncte

- IV. Un individ miop iese dintr-o cameră întunecoasă și privește un obiect situat în lumină puternică, la distanța de 3 m față de ochii săi. Stabiliți următoarele:

- ce tip de lentile trebuie să poarte acest individ;
- două mecanisme ale acomodării la distanță;
- în ce sens se modifică diametrul pupilar și ce localizare are centrul nervos ce coordonează acest reflex.

10 puncte

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "ADN-ul, spirala vieții" după următorul plan:

- bazele azotate din compoziția ADN-ului: clasificarea, enumerarea tipurilor de baze azotate, prezente în molecula de ADN și precizarea tipurilor de legături care se stabilesc între bazele azotate de pe catenele complementare;
- enumerarea celorlalte două componente din structura unei nucleotide;
- replicația ADN: numirea unei enzime implicate în replicație; explicarea avantajului conferit de sinteza de ADN după modelul semiconservativ;
- ADN denaturat și ADN renaturat;
- rolul ADN în sinteza proteică.

26 puncte