

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 34

- ♦ **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. Fasciculul spinocerebelos direct are deutoneuronul în:

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

2 puncte

2. Pleura conține epiteliu:

- a) cilindric
- b) cubic
- c) pavimentos
- d) pseudostratificat

2 puncte

3. Plămânii:

- a) își modifică volumul în timpul inspirației
- b) sunt lipsiți de vascularizație
- c) sunt localizați în regiunea lombară
- d) sunt protejați de pericard

2 puncte

4. Fragmentul de ADN de care se atașează ARN – polimeraza este:

- a) inductorul
- b) promotorul
- c) operonul
- d) represorul

2 puncte

5. Pepsina este o enzimă proteolitică din compoziția:

- a) bilei
- b) salivei
- c) sucului gastric
- d) sucului pancreatic

2 puncte

6. Tunica vasculară a globului ocular este:

- a) corneea
- b) coroida
- c) irisul
- d) retina

2 puncte

7. Enzimele care catalizează reacția de activare a aminoacizilor în translație sunt:

- a) aminoacil - sintetaze
- b) ARN - polimeraze
- c) ADN - polimeraze
- d) peptid - polimeraze

2 puncte

8. Volumul de sânge trimis în organism într-un minut reprezintă:
- debitul cardiac
 - debitul sistolic
 - frecvența cardiacă
 - travaliul cardiac

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde caracteristicile unor maladii genetice, iar coloana A denumirile acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. sindrom Edwards	a) afectarea fertilității femeii și debilitate mintală
2. sindrom Klinefelter	b) anomalii ale laringelui
3. sindrom Turner	c) moarte în primii ani de viață
4. trisomia X	d) dezvoltarea anormală a mamelelor
	e) absența corpusculului Barr

8 puncte

2. Coloana B cuprinde vasele sanguine ale inimii, iar coloana A cavitățile inimii cu care comunică acestea. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. atriul drept	a) venele pulmonare
2. atriul stâng	b) artera bronșică
3. ventriculul drept	c) artera aortă
4. ventriculul stâng	d) venele cave
	e) artera pulmonară

8 puncte

III.

1. Substanța cenușie a trunchiului cerebral este organizată sub formă de nucleu.
- Precizați localizarea substanței cenușii a trunchiului cerebral.
 - Prezentați nucleii pontini.
 - Stabiliți o asemănare și o deosebire între substanța cenușie a trunchiului cerebral și substanța cenușie a cerebelului.

12 puncte

2. Replicația ADN –ului este o condiție esențială a continuității vieții.
- Denumiți o enzimă care intervine în replicația ADN –ului; precizați rolul acesteia.
 - Describeți modelul semiconservativ de replicație a ADN –ului.
 - Explicați importanța obținerii hibridilor moleculari de tip ADN - ADN .

10 puncte

IV. Un sportiv de performanță are capacitatea pulmonară totală de 6000 cm^3 . Printr-o inspirație forțată, sportivul introduce în plămâni, peste volumul curent, un volum de aer de 2000 cm^3 . Volumul rezidual este de 1500 cm^3 . Calculați volumul de aer ce poate fi expulzat din plămâni printr-o expirație forțată. Pentru alte date necesare rezolvării, folosiți valorile cunoscute. Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

10 puncte

V. Alcătuiți un eseu cu tema "Neurohipofiza" după următorul plan:

- numirea celorlalți lobi ai hipofizei;
- precizarea unei deosebiri între neurohipofiză și ceilalți lobi ai hipofizei;
- numirea hormonilor eliberați în circulație de neurohipofiză;
- enumerarea a câte două acțiuni ale hormonilor neurohipofizei;
- indicarea a câte trei efecte ale hiposecreției, respectiv hipersecreției unuia dintre hormoni;
- mecanismul de reglaj al secreției acestor hormoni și conexiunea structurală a hipotalamusului cu neurohipofiza.

26 puncte