

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 37

- ♦ **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. Funcțiile psihice umane sunt îndeplinite de:

- a) scoarța cerebeloasă
- b) neocortexul senzitiv
- c) metatalamus
- d) neocortexul de asociație

2 puncte

2. Boala Basedow-Graves se caracterizează prin:

- a) căderea părului, piele uscată și îngroșată
- b) pierdere în greutate, nervozitate, tremurături ale mâinilor
- c) poliurie, polidipsie, dezechilibru mineral
- d) acumulare de corpi cetonici la nivelul sistemului nervos

2 puncte

3. Nerv cranian mixt este:

- a) accesoriul
- b) hipoglosul
- c) trohlearul
- d) trigemenul

2 puncte

4. Mutațiile:

- a) constituie sursă a variabilității organismelor
- b) sunt rezultatul recombinărilor genetice
- c) lipsesc la organisme vegetale
- d) rămân neutre dacă apar la nivelul genomului

2 puncte

5. Cartilajul tiroid aparține:

- a) faringelui
- b) laringelui
- c) traheei
- d) tiroidei

2 puncte

6. Valvele atrioventriculare:

- a) asigură comunicarea între artere și ventricule
- b) permit sângelui să treacă din vene în atrii
- c) împiedică sângele să revină din ventricule în atrii
- d) separă complet atriile între ele

2 puncte

7. Sindromul Down (trisomia 21) este provocat de o:

- a) modificare numerică autozomală
- b) modificare numerică heterozomală
- c) mutație produsă la nivelul cromozomului X
- d) restructurare cromozomială tip deleție

2 puncte

8. Hormonul antidiuretic (ADH):

- a) menține echilibrul fosfocalcic
- b) reglează metabolismul glucidic
- c) influențează metabolismul energetic
- d) menține echilibrul hidric

2 puncte

II.

1. Coloana B cuprinde exemple de elemente figurate ale sângelui, iar coloana A funcții ale elementelor figurate respective. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. intervin în boli parazitare	a) limfocite
2. produc anticorpi	b) eozinofile
3. fagocitează resturi celulare mari	c) neutrofile
4. acționează în inflamații tardive	d) bazofile
	e) monocite

8 puncte

2. Coloana B cuprinde exemple de componente ale sistemului nervos, iar coloana A formațiuni aparținând acestora. Scrieți pe foaia de examen asocierea dintre fiecare cifră a coloanei A și litera corespunzătoare din coloana B.

A	B
1. vermis	a) bulb
2. nucleu olivar	b) mezencefal
3. colicul cvadrigemen	c) cerebel
4. corp geniculat	d) talamus
	e) metatalamus

8 puncte

III.

1. Organele de simț au rol important în relația cu mediul de viață.
- Denumiți cele trei învelișuri ale globului ocular.
 - Prezentați două modificări oculare care apar în procesul de acomodare pentru vederea obiectelor apropiate, menționând și un nerv cranian care controlează acomodarea vizuală.
 - Stabiliți o cauză posibilă a surdității, știind că segmentul periferic auditiv este intact; motivați de ce cauza respectivă provoacă surditate.

11 puncte

2. ADN-ul este considerat spirala vieții.
- Prezentați doi factori mutageni fizici și un mod în care aceștia pot afecta molecula de ADN.
 - Stabiliți două asemănări și două deosebiri structurale dintre ADN și ARN.
 - Explicați relația ADN – ARN – proteine.

11 puncte

- IV. Un ventricul propulsează în arteră, la fiecare sistolă, 40ml de sânge. Știind că sistola ventriculară propulsează $\frac{2}{3}$ din volumul de sânge conținut în ventricule și frecvența cardiacă este de 75 contracții/ minut:

- calculați volumul de sânge propulsat de ambele ventricule în artere într-o oră;
- calculați volumul de sânge restant în ambele ventricule după o sistolă;
- explicați de ce este necesar ca ventriculul stâng să se contracte mai puternic.

10 puncte

- V. Alcătuiți un eseu cu tema "Glande anexe ale tubului digestiv" după următorul plan:

- denumirea și localizarea glandelor anexe digestive;
- enumerarea secrețiilor digestive ale acestora;
- numirea a trei enzime digestive și descrierea transformărilor chimice produse de acestea în prelucrarea alimentelor;
- glanda anexă digestivă cu secreție mixtă: denumire, numirea uneia dintre secrețiile endocrine și patru roluri ale acesteia;
- precizarea unei deosebiri între glandele exocrine și cele endocrine.

26 puncte