

Examensul de bacalaureat 2010
Proba E-d)
Probă scrisă la Biologie vegetală și animală

- Filiera teoretică – profilul real;
- Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;
- Filiera vocațională – profilul militar.

Varianta 8

- **Toate subiectele (I, II și III) sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

A **4 puncte**

scrieți, pe foaia de examen, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.

Ventilația pulmonară se realizează prin două mișcări respiratorii:..... și

B **6 puncte**

Dați două exemple de reprezentanți ai regnului vegetal care aparțin la grupe sistematice diferite; scrieți, în dreptul acestor reprezentanți, denumirea grupelor sistematice cărora le aparțin reprezentanții respectivi.

C **10 puncte**

scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Mamiferele placentare sunt:

- a) arthropode
- b) cordate
- c) monere
- d) protiste

2. Laringita este boala a sistemului:

- a) circulator
- b) digestiv
- c) excretor
- d) respirator

3. Funcția de nutriție a organismelor se realizează cu participarea sistemelor:

- a) digestiv și nervos
- b) excretor și circulator
- c) nervos și circulator
- d) muscular și nervos

4. Avitaminoza, hiperparatiroidismul, alimentația bogată în carne pot fi cauze ale:

- a) bronșitei
- b) candidozei
- c) litiazei urinare
- d) TBC-ului

5. Fiecare dintre celulele-fiice, formate prin diviziunea meiotică a unei celule-mamă cu

- $2n = 22$ cromozomi, are:
- a) $2n = 22$ cromozomi
 - b) $2n = 11$ cromozomi
 - c) $n = 22$ cromozomi
 - d) $n = 11$ cromozomi

D

10 puncte

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare. Dacă apreciați că afirmația este adevărată, scrieți, pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera A. Dacă apreciați că afirmația este falsă, scrieți, pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera F și modificați parțial afirmația pentru ca aceasta să devină adevărată.

1. Sclerotica și retina sunt componente ale sistemului optic al globului ocular.
2. Rinichii sunt localizați în cavitatea toracică.
3. Ascomicetele aparțin regnului Fungi.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Inima și vasele de sânge sunt componente ale sistemului circulator al mamiferelor.

- a) Evidențiați unitatea structură-funcție în cazul hematiilor.
- b) Comparați artera aortă cu artera pulmonară, având în vedere următoarele criterii: cavitățile inimii cu care comunică, tipul de sânge transportat, sensul circulației săngelui prin aceste vase de sânge.
- c) Explicați afirmația următoare: „Circulația săngelui la mamifere este dublă și completă”.
- d) Calculați conținutul în apă al plasmei săngelui unei persoane, știind următoarele:
 - volumul sanguin reprezintă 8% din masa corpului;
 - plasma sanguină reprezintă 55% din volumul sanguin;
 - apa reprezintă 90% din compoziția plasmei sanguine;
 - persoana cântărește 58 de Kg.

Scrieți toate etapele parcuse pentru rezolvarea cerinței.

B

12 puncte

Se încrucișează un soi de mazăre cu tulpina înaltă și flori roșii cu un alt soi de mazăre cu tulpina scundă și flori albe. Tulpina înaltă (T) este caracter dominant față de tulpina scundă (t), iar culoarea roșie (R) a florilor este caracter dominant față de culoarea albă (r). Părintii sunt homozigoți pentru cele două caractere. În prima generație, F_1 , se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a hibrizilor din F_1 , se obțin, în F_2 , 16 combinații de factori ereditari.

Stabiliti următoarele:

- a) genotipul părinților;
- b) fenotipul organismelor din F_1 ;
- c) numărul combinațiilor din F_2 dublu heterozigote; genotipurile organismelor din F_2 cu tulpină scundă și flori roșii.
- d) completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi. Rezolvați cerința pe care ați propus-o.

Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

- 1.** Viețuitoarele au organizare celulară.
a) Caracterizați mitoza, precizând: denumirea fazelor mitozei, tipul de celule formate prin mitoză.
b) Stabiliți o deosebire între celula animală și celula vegetală.
c) Construiți două enunțuri (afirmative) dintre care un enunț adevărat și un enunț fals.
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
- Celula procariotă;
- Genetica umană.
Se va construi câte un enunț din fiecare conținut.
- 2.** Heterotrofia este modul de nutriție întâlnit și la mamifere.
a) Caracterizați ficatul, precizând: localizarea ficatului, sucul digestiv secretat și rolul său în digestie.
b) Stabiliți o deosebire dintre nutriția heterotrofă și nutriția autotrofă.
c) Alcătuți un minieseu intitulat „Fazele/ etapele fotosintezei”. În acest scop, enumerați opt noțiuni specifice acestei teme.
Construiți, cu ajutorul acestora, un text coerent, format din trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.