

**Examenul 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) artropode
- b) cordate
- c) monere
- d) protiste

2. Laringita este boală 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:
- $2n = 22$  cromozomi
  - $2n = 11$  cromozomi
  - $n = 22$  cromozomi
  - $n = 11$  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.

- Sclerotica și retina sunt componente ale sistemului optic al globului ocular.
- Rinichii sunt localizați în cavitatea toracică.
- 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.

- Evidențiați unitatea structură-funcție în cazul hematiilor.
  - Comparați artera aortă cu artera pulmonară, având în vedere următoarele criterii: cavitățile inimii cu care comunică, tipul de sânge transportat, sensul circulației sângelui prin aceste vase de sânge.
  - Explicați afirmația următoare: „Circulația sângelui la mamifere este dublă și completă”.
  - Calculați conținutul în apă al plasmei sângelui unei persoane, știind următoarele:
    - volumul sangvin reprezintă 8% din masa corpului;
    - plasma sangvină reprezintă 55% din volumul sangvin;
    - apa reprezintă 90% din compoziția plasmei sangvine;
    - persoana cântărește 58 de Kg.
- Scrieți toate etapele parcurse 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). Părinții sunt homozigoți pentru cele două caractere. În prima generație,  $F_1$ , se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a hibridilor din  $F_1$ , se obțin, în  $F_2$ , 16 combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- genotipul părinților;
- fenotipul organismelor din  $F_1$ ;
- numărul combinațiilor din  $F_2$  dublu heterozigote; genotipurile organismelor din  $F_2$  cu tulpină scundă și flori roșii.
- 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.**

**13 puncte**

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.**

**17 puncte**

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) Alcătuiți 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.