

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 10

- 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.

Sistemul nervos central cuprinde și

B

6 puncte

Dați două exemple de grupe de artropode; scrieți, în dreptul fiecărei grupe, câte un exemplu reprezentativ.

C

10 puncte

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

1. Păsările sunt:

- a) celenterate
- b) monere
- c) protiste
- d) vertebrate

2. Gonoreea este boală a sistemului:

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

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

- a) circulator și reproducător
- b) excretor și respirator
- c) nervos și muscular
- d) respirator și muscular

4. Bazidiomicetele aparțin regnului:

- a) Fungi
- b) Monera
- c) Plante
- d) Protiste

5. Fiecare dintre celulele-fiice, formate prin diviziunea meiotică a unei celule-mamă cu $2n = 28$ cromozomi, are:
- $2n = 28$ cromozomi
 - $2n = 14$ cromozomi
 - $n = 28$ cromozomi
 - $n = 14$ 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. Respirația aerobă constă în oxidarea parțială a substanțelor organice, obținându-se o cantitate mare de energie.
2. Celulele fotosensibile fac parte din structura coroidiei.
3. Monocotiledonatele sunt plante.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Inima, vasele de sânge, reprezentate de artere, capilare și vene, sunt componente ale sistemului circulator sangvin al mamiferelor.

- a) Enumerați trei funcții ale sângelui.
 - b) Stabiliți o asemănare și două deosebiri între artere și vene.
 - c) Explicați variația grosimii miocardului din pereții atrilor și ai ventriculelor.
 - d) Calculați conținutul în apă al plasmei sângelui unui adolescent, știind următoarele:
 - volumul sangvin reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma reprezintă 55% din volumul sangvin;
 - apa reprezintă 90% din compoziția plasmei sangvine;
 - adolescentul cântărește 66 de Kg.
- Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.

B

12 puncte

Se încrucișează un soi de fasole cu păstăi galbene (G) și late (L) cu un soi de fasole cu păstăi verzi (g) și înguste (l). Părinții sunt homozigoți pentru ambele 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. Stabiliți următoarele:

- a) tipurile de gameți formați de hibrizii din F_1 ;
- b) numărul combinațiilor din F_2 homozigote pentru ambele caractere;
- c) fenotipul plantelor ale căror genotipuri sunt: Ggll și ggLL;
- 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.

13 puncte

Unitatea structurală și funcțională a organismelor este celula.

- a) Stabiliți două asemănări și o deosebire între celula procariotă și celula eucariotă.
- b) Explicați relația structură-funcție în cazul cloroplastului.
- c) Construiți două enunțuri (afirmative) dintre care un enunț adevărat și un enunț fals.
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Factori mutageni;
 - Genetică umană.

Se va construi câte un enunț din fiecare conținut.

2.

17 puncte

Funcția de nutriție este una dintre funcțiile fundamentale ale organismelor vii.

- a) Numiți două moduri de nutriție întâlnite în lumea vie; pentru fiecare mod de nutriție numit, dați câte un exemplu reprezentativ de viețuitoare.
- b) Prezentați rolul bilei în digestia intestinală.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Stomacul la mamifere”. 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.