

**Examenul de bacalaureat 2011**  
**Proba E. d)**  
**Probă scrisă la Biologie vegetală și animală**

**Varianta 9**

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

Tripsina, elastaza, ..... sunt enzime proteolitice din compoziția sucului .....

**B** **6 puncte**  
Dați două exemple de grupe de plante; scrieți, în dreptul fiecărei grupe, câte o caracteristică generală.

**C** **10 puncte**  
Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Icterul, oboseala, tulburările digestive pot fi manifestări ale:
  - a) apendicitei
  - b) gastritei
  - c) hepatitei
  - d) pneumoniei
2. Din regnul Fungi fac parte:
  - a) algele
  - b) ciupercile
  - c) coniferele
  - d) dicotiledonatele
3. Uretra:
  - a) este componentă structurală a rinichiului
  - b) este cale urinară și genitală, la bărbați
  - c) se continuă cu cele două uretere
  - d) prezintă o zonă corticală și una medulară
4. Prin fotosinteză:
  - a) se hrănesc ascomicetele
  - b) se eliberează oxigen în aer
  - c) sunt degradate substanțele organice
  - d) sunt sintetizate substanțe minerale

**5. Retina:**

- a) are în structura sa mușchi ciliari, cu rol în acomodarea ochiului
- b) conține celule cu conuri, cu rol în vederea colorată
- c) este învelișul extern al globului ocular, cu rol de protecție
- d) face parte din sistemul optic al globului ocular

**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. Folosiți, în acest scop, informația științifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negației.

- 1. Urechea internă comunică, prin trompa lui Eustachio, cu faringele.
- 2. Uterul este componentă a sistemului reproducător masculin.
- 3. Factorii mutageni pot fi cauza anumitor boli ereditare la om.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

---

**A**

**18 puncte**

În deplasarea lui prin artere, capilare și vene, sângele parcurge două circuite.

- a) Comparați circulația mare cu circulația mică a sângelui, având în vedere următoarele: sensul circulației sângelui prin aceste circuite, câte două exemple de vase de sânge implicate în realizarea circulației mari, respectiv a circulației mici a sângelui.
- b) Explicați rolul valvulelor atrio-ventriculare.
- c) Calculați conținutul în apă al plasmei sângelui unei persoane, știind următoarele:
  - volumul sangvin reprezintă 7% din masa corpului;
  - plasma reprezintă 55% din volumul sangvin;
  - apa reprezintă 90% din compoziția plasmei sangvine;
  - persoana cântărește 56 de Kg.Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea problemei.
- d) Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi. Rezolvați cerința pe care ați propus-o.

**B**

**12 puncte**

Din încrucișarea unui soi de trandafiri înalți și cu flori mari (IIMM) cu un soi de trandafiri pitici și cu flori mici (iimm), se obțin, în  $F_1$ , 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 produși de indivizii din  $F_1$ ;
  - b) genotipul organismelor din  $F_2$  care manifestă ambele caractere dominante;
  - c) 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.**

**14 puncte**

Metafaza și anafaza sunt faze ale diviziunii celulare mitotice.

- a) Precizați câte o caracteristică pentru fiecare dintre aceste două faze ale mitozei.
- b) Stabiliți două deosebiri între profaza mitozei și telofaza mitozei.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat.  
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
  - Mitoza – importanță;
  - Legile mendeliene ale eredității.

Veți construi câte două enunțuri din fiecare conținut.

**2.**

**16 puncte**

Respirația este una dintre funcțiile fundamentale ale mamiferelor.

- a) Numiți doi mușchi implicați în realizarea ventilației pulmonare.
- b) Comparați inspirația cu expirația, având în vedere următoarele criterii: volumul cutiei toracice, presiunea aerului din plămâni.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Căile respiratorii”, folosind informația științifică adecvată.  
În acest scop, respectați următoarele etape:
  - enumerarea a șase noțiuni specifice acestei teme;
  - construirea, cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din maxim trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.