

**Examenul de bacalaureat național 2015**  
**Proba E. d)**  
**Biologie vegetală și animală**

**Varianta 7**

*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 de lucru efectiv 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.

Faringele, laringele și ..... sunt căi .....

**B**

**6 puncte**

Dați două exemple de grupe de plante; scrieți în dreptul fiecărei grupe câte o caracteristică.

**C**

**10 puncte**

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

1. Cefalopodele sunt:

- a) anelide
- b) artropode
- c) cordate
- d) moluște

2. Una dintre bolile sistemului nervos central la om este:

- a) ateroscleroza
- b) candidoza
- c) epilepsia
- d) laringita

3. Pteridofitele fac parte din regnul:

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

4. Celulele fotosensibile:

- a) fac sinapsă cu neuroni bipolarari
- b) lipsesc în pata galbenă
- c) sunt localizate în coroidă
- d) sunt lipsite de prelungiri

5. Ovulul:

- a) conține numeroși foliculi
- b) este celulă haploidă
- c) reprezintă gonada feminină
- d) se formează în uter

**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. Măduva spinării este alcătuită din substanță albă organizată în coarne.
2. La mamifere, în timpul unei expirații normale, mușchiul diafragm se contractă.
3. Rinichii mamiferelor sunt localizați în cavitatea abdominală.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

Sângele, component al mediului intern al mamiferelor, circulă prin sistemul circulator, reprezentat de inimă și vase de sânge.

- a) Numiți două vase de sânge și cele două compartimente ale inimii cu care comunică aceste vase de sânge.
- b) Precizați două deosebiri dintre hematii și leucocite.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui înotător de performanță, știind următoarele:
  - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
  - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
  - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
  - masa corpului înotătorului este de 98 Kg.

Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.

- d) Completați problema de la punctul c) cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

**B**

**12 puncte**

Se încrucișează două soiuri de dovlecel care se deosebesc prin forma și culoarea fructelor. Fructele cilindrice (C), de culoare verde-închis (V) sunt caractere dominante, iar fructele ovale (c), de culoare crem-gălbui (v) sunt caractere recesive. Un soi de dovlecel are fructe cilindrice, de culoare verde-închis, fiind homozigot pentru ambele caractere, iar celălalt soi de dovlecel are fructe ovale, de culoare crem-gălbui. În  $F_1$  se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a indivizilor din  $F_1$ , se obțin, în  $F_2$ , 16 combinații de factori ereditari. Stabiliți următoarele:

- a) genotipul soiului de dovlecel cu fructe cilindrice, de culoare verde-închis, homozigot pentru ambele caractere;
- b) fenotipul indivizilor din  $F_1$  și tipurile de gameți produși de acești indivizi;
- c) genotipul indivizilor din  $F_2$  cu fructe cilindrice, de culoare crem-gălbui.
- d) Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

**1.**

**14 puncte**

Sistemul digestiv al mamiferelor este alcătuit din tub digestiv și glande anexe reprezentate de glandele salivare, ficat și pancreas.

- a) Caracterizați pancreasul precizând: localizarea pancreasului, suc digestiv secretat, două exemple de enzime digestive din compoziția acestuia.
- b) Precizați o deosebire dintre compoziția salivei și compoziția bilei.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
  - Intestinul subțire.
  - Gastrita – cauze și prevenire.

2.

**16 puncte**

Celula reprezintă unitatea structurală și funcțională a organismelor, capabilă de diviziune.

- a) Enumerați cele patru faze ale mitozei.
- b) Explicați afirmația următoare: „Celula procariotă este lipsită de un nucleu tipic”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Celula vegetală”, 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 maximum trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.