

**Examenul de bacalaureat național 2014**  
**Proba E. d)**  
**Biologie vegetală și animală**

**Simulare**

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.

Epilepsia, ..... și scleroza în plăci sunt boli ale sistemului .....

**B** **6 puncte**

Dați două exemple de grupe de angiosperme; 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. Sunt animale:
  - a) arahnidele
  - b) bacteriile
  - c) briofitele
  - d) sporozoarele
2. Corola florii de la angiosperme este alcătuită din totalitatea:
  - a) carpelilor
  - b) petalelor
  - c) sepalelor
  - d) staminelor
3. Conductul auditiv:
  - a) conține cele trei oscioare auditive
  - b) este componentă a urechii externe
  - c) este străbătut de nervul acustico-vestibular
  - d) se continuă cu melcul membranos
4. Rinichiul mamiferelor:
  - a) are ca unitate structurală neuronul
  - b) este organ abdominal
  - c) este cale urinară
  - d) este lipsit de vascularizație

5. La mamifere, respirația aerobă:
- a) are rol în producerea de energie
  - b) este absentă pe timpul nopții
  - c) necesită prezența CO în atmosferă
  - d) se mai numește fermentație

**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. SIDA este o afecțiune specifică bărbaților.
2. Umoarea apoasă și umoarea sticloasă sunt componente ale sistemului optic al ochiului mamiferelor.
3. Codominanța este un exemplu de fenomen care respectă segregarea mendeliană.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

Funcțiile fundamentale ale organismelor vii sunt: de nutriție, de relație, de reproducere.

Împreună cu alte funcții, circulația participă la realizarea funcțiilor de nutriție.

- a) Caracterizați circulația la plantele terestre, precizând: localizarea absorbției apei și a sărurilor minerale și un exemplu de mecanism al absorbției apei; un exemplu de forță care contribuie la circulația sevei brute.
- b) Explicați afirmația următoare: „Sângele are rol în asigurarea imunității organismului”.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unei fete, știind următoarele:
  - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
  - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
  - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
  - masa corpului fetei este de 34 Kg.Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.
- d) Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

**B**

**12 puncte**

Se încrucișează un soi de regina-nopții cu flori mari (M), de culoare albă (A) cu un soi de regina-nopții cu flori mici (m), de culoare grena (a).

Părinții sunt homozigoți pentru ambele caractere. În prima generație, F<sub>1</sub>, se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a hibrizilor din F<sub>1</sub>, se obțin, în F<sub>2</sub>, 16 combinații de factori ereditari. Stabiliți următoarele:

- a) fenotipul organismelor din F<sub>1</sub>;
  - b) tipurile de gameți formați de organismele din F<sub>1</sub>;
  - c) raportul de segregare după fenotip, din F<sub>2</sub>; genotipurile organismelor din F<sub>2</sub> cu flori mari, de culoare grena.
  - 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.**

**14 puncte**

Membrana celulară, citoplasma, mitocondriile, centrozomul sunt componente ale celulei animale.

- a) Numiți un alt component al celulei animale, precizând o particularitate structurală și rolul îndeplinit de componentul celular respectiv.
- b) Formulați un argument în favoarea afirmației: „Celula procariotă are o structură mai simplă decât celula eucariotă.”
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:

- Cromozomii - alcătuire.
- Fazele meiozei.

**2.**

**16 puncte**

În lumea vie există mai multe tipuri de nutriție.

- a) Enumerați glandele anexe ale sistemului digestiv al mamiferelor.
- b) Explicați în ce constă nutriția simbiotică la licheni.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Fotosinteza”, 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.