

**Examenul de bacalaureat 2012**  
**Proba E.d)**  
**Probă scrisă la Biologie vegetală și animală**

Varianta 4

- 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)**

**4 puncte**

**A** Scrieți, pe foaia de examen, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.

La mamifere, în timpul ..... diafragma se ....., iar volumul cavității toracice crește.

**6 puncte**

**B** Dați două exemple de grupe de angiosperme; 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.** Vertebrate sunt:

- a) arahnidele
- b) celenteratele
- c) gasteropodele
- d) urodelele

**2.** Glandă anexă, componentă a sistemului digestiv al mamiferelor este:

- a) esofagul
- b) faringele
- c) ficatul
- d) laringele

**3.** Rinichii sunt:

- a) alcătuși din unități microscopice numite neuroni
- b) aprovizionați cu O<sub>2</sub> prin venele renale
- c) componente ale căilor urinare
- d) localizați în cavitatea abdominală

**4.** Respirația anaerobă:

- a) are rol în producerea de energie
- b) constă în oxidarea substanelor anorganice
- c) este un proces specific plantelor
- d) se finalizează cu formarea de O<sub>2</sub>

**5.** Candidoza este:

- a) afecțiune specifică bărbaților
- b) boală cu transmitere sexuală
- c) prevenită prin evitarea consumului de ciuperci
- d) provocată de infecția cu virusul HIV

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. La plante, sediul fotosintizei este mitocondria.
2. Producții finale ai digestiei proteinelor sunt monozaharidele.
3. Legile eredității au fost descoperite de Gregor Mendel.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

A

**18 puncte**

Inima mamiferelor este localizată în cavitatea toracică, între cei doi plămâni. Ea este un organ musculos, alcătuit din două atrii și două ventricule.

- a) Caracterizați venele pulmonare, precizând: cavitarea inimii cu care comunică, tipul de sânge transportat, sensul circulației săngelui prin venele pulmonare.
  - b) Explicați diferența de grosime dintre peretele atrilor și cei ai ventriculelor.
  - c) Calculați conținutul în apă al plasmei săngelui unui copil, știind următoarele:
    - volumul sanguin reprezintă 7% din masa corpului;
    - plasma sanguină reprezintă 55% din volumul sanguin;
    - apa reprezintă 90% din compoziția plasmei sanguine;
    - copilul cântărește 44 de 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 ati propus-o.

B

**12 puncte**

Se încrucișează un soi de cireș cu fructe mici (m), de culoare galbenă (G), fiind heterozigot pentru caracterul „culoare galbenă”, cu un soi de cireș cu fructe mari (M), de culoare roșie (g), care este heterozigot pentru caracterul „fructe mari”.

Stabiliti următoarele:

- a) genotipurile părinților;
- b) tipurile de gameți formați de fiecare dintre cei doi părinți;
- c) genotipul descendenților din  $F_1$  care au cireșe mici și de culoare galbenă.
- d) Completăți această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi; rezolvați cerința pe care ati propus-o.

Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

1.

**14 puncte**

- Ochiul este un organ de simț cu rol în realizarea sensibilității la mamifere.
- a) Enumerați componentele sistemului optic al ochiului mamiferelor.
  - b) Comparați ochiul mamiferelor cu un alt organ de simț (la alegere organul de simț), precizând o deosebire structurală între ochi și organul de simț respectiv.
  - c) Construiți patru enunțuri affirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Sistemul nervos central la mamifere.
- Manifestări ale bolilor sistemului nervos central la om.

2.

**16 puncte**

Conform teoriei celulare, toate organismele vii cuprinse în cele cinci regnuri sunt alcătuite din celule.

- a) Enumerați trei componente celulare comune celulei vegetale și celulei animale.
- b) Explicați afirmația următoare: “În cazul organismelor unicelulare, celula îndeplinește toate funcțiile necesare vieții”.
- c) Alcătuți un minieseu intitulat „Diviziunea celulară indirectă”, 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.