

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

**Varianta 10**

*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.

Lipaza pancreatică hidrolizează ..... în acizi grași și .....

**B**

**6 puncte**

Dați două exemple de boli ale sistemului digestiv la om; scrieți în dreptul fiecărei boli câte un exemplu de manifestare a acesteia.

**C**

**10 puncte**

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

1. Dicotiledonatele sunt:

- a) animale
- b) fungi
- c) monere
- d) plante

2. Cefalopodele sunt:

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

3. Rinichii sunt:

- a) componente ale căilor urinare
- b) lipsiți de vascularizație
- c) localizați în cavitatea abdominală
- d) protejați de două pleure

4. La mamifere, componentă a sistemului respirator este:

- a) esofagul
- b) intestinul
- c) stomacul
- d) traheea

5. Respirația aerobă, spre deosebire de respirația anaerobă:

- a) este specifică organismelor animale
- b) produce o cantitate mai mare de energie
- c) se finalizează cu formarea de produși intermediari și H<sub>2</sub>O
- d) transformă substanțele anorganice în substanțe organice

**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. Una dintre legile mendeliene ale eredității este schimbul reciproc de gene între cromozomii omologi.
2. În faza de întuneric a fotosintezei este produsă o substanță purtătoare de energie chimică numită ATP.
3. Candidoza este boală cu transmitere sexuală, provocată de o ciupercă.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

La mamifere, sângele circulă într-un sistem închis de vase reprezentate de artere, vene și capilare.

- a) Caracterizați accidentul vascular, precizând: o cauză, două manifestări, o măsură de prevenire.
- b) Indicați o asemănare între vena cavă superioară și vena cavă inferioară.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui adult, știind următoarele:
  - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
  - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
  - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
  - masa corpului adultului este de 80 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 lalele cu flori mari (M) și roșii (R), fiind heterozigot pentru ambele caractere, cu un soi de lalele cu flori mici (m) și albe (r).

Precizați următoarele:

- a) genotipurile celor doi părinți;
- b) tipul de gameți formați de părintele homozigot pentru ambele caractere;
- c) patru exemple de genotipuri diferite ale descendenților din  $F_1$ .
- 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**

Organele de simț împreună cu sistemul nervos au rol în realizarea sensibilității la mamifere.

- a) Precizați trei caracteristici ale urechii interne a mamiferelor.
- b) Explicați rolul celor trei oscioare din urechea medie a mamiferelor.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Structura ochiului la mamifere.
- Boala Parkinson - manifestări și prevenire.

2.

**16 puncte**

Celula eucariotă este alcătuită din mai multe componente care au o structură corespunzătoare rolului îndeplinit.

- a) Caracterizați cloroplastul, precizând: două componente structurale, rolul îndeplinit de cloroplast.
- b) Explicați afirmația următoare: „Numărul mitocondriilor din celule variază, fiind mai numeroase în celulele cu activitate intensă (exemplu - celulele țesutului muscular cardiac)”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Fazele meiozei”, 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.