

**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

Scriți, 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

Scriți, 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_2O
- 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 omologhi.
2. În faza de întuneric a fotosintезei este produsă o substanță purtătoare de energie chimică numită ATP.
3. Candidoza este boala cu transmitere sexuală, provocată de o ciupercă.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

La mamifere, săngele 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 săngelui unui adult, știind următoarele:
 - săngele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sanguină reprezintă 55% din masa săngelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sanguine;
 - masa corpului adulțului este de 80 Kg.

Scrieți toate etapele parcuse 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 gamete formați de părințele 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 affirmative, 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 ţesutului muscular cardiac)”.
- c) Alcătuți un minieseu intitulat „Fazele meiozei”, folosind informația științifică adecvată.
În acest scop, respectați următoarele etape:
 - enumerarea a şase noţiuni specifice acestei teme;
 - construirea, cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din maximum trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.