

**Examenul de bacalaureat național 2013
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.

La mamifere, în timpul inspirației, mușchii intercostali și se

B

6 puncte

Dați două exemple de grupe de vertebrate; 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. Monocotiledonatele sunt:

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

2. La mamifere, componenta comună a sistemelor digestiv și respirator este:

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

3. Rinichiul este:

- a) acoperit de pleure
- b) componentă a căilor urinare
- c) localizat în cavitatea toracică
- d) organ pereche

4. Respirația aerobă și respirația anaerobă:

- a) au rol în producerea de energie
- b) constau în degradarea substanțelor anorganice
- c) sunt procese specifice organismelor animale
- d) se finalizează cu eliberarea de O₂ și CO

5. Candidoza este:

- afecțiune specifică bărbaților
- prevenită printr-o alimentație echilibrată
- provocată de o ciupercă
- recunoscută prin apariția de tumori

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.

- Descompunerea apei în oxigen și hidrogen are loc în faza de întuneric a fotosintezei.
- Bila produsă de vezica biliară este eliberată în duoden.
- La eucariote, unul dintre mecanismele prin care se realizează recombinația genetică este schimbul reciproc de gene.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Inima mamiferelor este un organ muscular, alcătuit din două atri și două ventricule.

- Caracterizați infarctul miocardic, precizând: două cauze, două manifestări, o măsură de prevenire.
 - Explicați diferența de grosime dintre pereții ventriculului drept și cei ai ventriculului stâng.
 - Calculați masa apei din plasma sângelui unei persoane, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului persoanei este de 98 Kg.
- Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.
- 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 prun cu fructe alungite (A), de culoare galbenă (G), fiind heterozigot pentru ambele caractere, cu un soi de prun cu fructe rotunde (a), de culoare roșie (g).

Stabiliți următoarele:

- genotipurile celor doi părinți;
- tipurile de gameți formați de părintele heterozigot pentru ambele caractere;
- genotipul descendenților din F_1 care au fructe alungite și de culoare roșie.
- 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.

- Precizați două caracteristici ale urechii medii a mamiferelor.
- Comparați celulele cu conuri cu celulele cu bastonașe din structura ochiului mamiferelor, precizând o asemănare și o deosebire între acești receptori vizuali.
- Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Scleroza în plăci – manifestări și prevenire.
- Măduva spinării și encefalul.

2.

16 puncte

La eucariote, celula este alcătuită din mai multe componente cu localizări și structuri diferite, corespunzătoare rolului pe care îl îndeplinesc.

- a) Caracterizați mitocondria, precizând: două componente structurale, rolul îndeplinit.
- b) Explicați afirmația următoare: „Cloroplastul este organit citoplasmatic specific celulei vegetale”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Fazele mitozei”, 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.