

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

Varianta 3

- **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)

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.

Tripsina este componentă a sucului și are rol în digestia chimică a

B

6 puncte

Dați două exemple de grupe de plante; 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. Cordate sunt:

- a) anelidele
- b) cefalopodele
- c) peștii
- d) platelminții

2. Respirația aerobă:

- a) are rol în producerea de energie
- b) este un proces specific plantelor
- c) necesită prezența luminii
- d) se mai numește fermentație

3. Componentă a tubului digestiv la om este:

- a) esofagul
- b) ficatul
- c) glanda salivară
- d) pancreasul

4. Rinichiul:

- a) are ca unitate structurală neuronul
- b) are rol în procesul de excreție
- c) este componentă a căilor urinare
- d) este localizat în cavitatea toracică

5. SIDA este:

- a) afecțiune specifică bărbaților
- b) boală cu transmitere sexuală
- c) prevenită prin igiena alimentației
- d) provocată de infecția cu o ciupercă

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. Fotosinteza este procesul prin care plantele verzi transformă substanțele organice în substanțe anorganice, eliberând O_2 .
2. La mamifere, în timpul inspirației, mușchii intercostali se relaxează.
3. Segregarea independentă a perechilor de caractere este una dintre legile eredității descoperite de Mendel.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Inima și vasele de sânge sunt componente ale sistemului circulator al mamiferelor.

- a) Caracterizați ateroscleroza, precizând: o cauză, două manifestări, o măsură de prevenire.
- b) Precizați o asemănare și o deosebire între valvulele atrio-ventriculare și valvulele semilunare.
- c) Calculați conținutul în apă al plasmei sângelui unei persoane, știind următoarele:
 - volumul sangvin reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din volumul sangvin;
 - apa reprezintă 90% din compoziția plasmei sangvine;
 - persoana cântărește 66 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 ați propus-o.

B

12 puncte

Se încrucișează un soi de măr cu fructe mari (M), de culoare galbenă (r), fiind heterozigot pentru mărimea fructelor, cu un soi de măr cu fructe mici (m), de culoare roșie (R), care este heterozigot pentru culoarea fructelor.

Stabiliți următoarele:

- a) genotipurile părinților;
 - b) tipurile de gameți formați de fiecare dintre cei doi părinți;
 - c) genotipul descendenților din F_1 care au mere mari și de culoare galbenă.
 - 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

Unul dintre organele de simț cu rol în realizarea sensibilității la mamifere este urechea.

- a) Numiți două componente ale urechii externe a mamiferelor.
- b) Comparați structura urechii mamiferelor cu structura unui alt organ de simț (la alegere organul de simț), precizând o asemănare și o deosebire între aceste structuri.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Encefalul.
 - Cauze ale bolilor sistemului nervos central la om.

2.

16 puncte

Celula eucariotă animală are în structura sa numeroase componente, ca de exemplu: membrana celulară, aparatul Golgi, lizozomii, mitocondriile.

- a) Numiți un alt component al celulei animale, precizând o particularitate structurală și rolul îndeplinit de componentul celular respectiv.
- b) Explicați afirmația următoare: "Mitocondriile sunt considerate sediul energetic al celulei".
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Meioza – diviziune 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.