

SIMULARE EXAMEN NAȚIONAL DE BACALAUREAT

Proba E.d) - 17 ianuarie 2024

Biologie vegetală și animală

- 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.

Diviziunea indirectă sau cariochinetică poate fi și

B**6 puncte**

Dați două exemple de grupe de plante cu semințe; 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. Creveții sunt:

- a. moluște
- b. arahnide
- c. cefalopode
- d. crustacee

2. Sinteza proteinelor are loc în:

- a. mitocondrii
- b. cloroplaste
- c. ribozomi
- d. lizozomi

3. Aparține țesuturilor conjunctive:

- a. colenchimul
- b. cartilajul
- c. xilemul
- d. miocardul

4. Funcțiile de nutriție se realizează cu participarea sistemelor:

- a. digestiv și endocrin
- b. excretor și nervos
- c. respirator și circulator
- d. muscular și nervos

5. Din diviziunea meiotică a unei celule cu $2n = 28$ cromozomi, rezultă celule cu:

- a. $2n = 14$ cromozomi
- b. $2n = 28$ cromozomi
- c. $n = 14$ cromozomi
- d. $n = 28$ cromozomi

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. Nu se acceptă folosirea negației.

1. Laringele și esofagul sunt segmente ale tubului digestiv.
2. Urechea externă conține țesut conjunctiv semidur.
3. Faza de lumină a fotosintezei constă în descompunerea dioxidului de carbon.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Sistemul circulator al mamiferelor este alcătuit din inimă și vase ce transportă sângele.

- a. Stabiliți o asemănare și o deosebire între artere și vene.
- b. Descrieți circulația mică a sângelui la mamifere, precizând: originea circulației mici, denumirea a două vase de sânge și tipul de sânge transportat de acestea
- c. Explicați de ce eritrocitele sunt anucleate.
- d. Calculați conținutul în apă al plasmei sângelui unui adolescent, știind următoarele:
 - volumul sangvin reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma reprezintă 55% din volumul sangvin;
 - apa reprezintă 90% din compoziția plasmei sangvine;
 - adolescentul cântărește 64 de Kg.

Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.

B

12 puncte

Se încrucișează două soiuri de mere care se deosebesc prin două perechi de caractere: culoarea și mărimea fructelor. Genele care determină culoarea fructelor sunt notate cu "R"- mere roșii și "r" – mere galbene, iar genele care determină mărimea fructelor cu "M" – fructe mari și "m" – fructe mici. Unul dintre părinți are fructe roșii și mici, iar celălalt părinte are fructe galbene și mari, fiind homozigot pentru ambele caractere. Prin încrucișarea între ei a indivizilor din F1, se obțin în F2 16 combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- a. genotipul părinților;
- b. tipurile de gameți ale indivizilor din F1;
- c. numărul combinațiilor din F2, homozigote pentru culoare; genotipul indivizilor din F2 cu fructe galbene și mici;
- 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

Structura și funcțiile celulei stau la baza lumii vii.

- a. Enumerați două componente celulare delimitate de membrană dublă;
- b. Stabiliți o asemănare și o deosebire între nucleu și nucleoid;
- c. Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Clorofila;
 - Hemoglobina;

2.

16 puncte

Respirația în lumea vie poate fi anaerobă și aerobă.

- a. Stabiliți o deosebire între cele două tipuri de respirație și dați câte un exemplu de organism cu respirație anaerobă și respectiv, aerobă.
- b. Explicați afirmația următoare "Fumatul reduce capacitatea vitală a plămânilor"
- c. Alcătuiți un minieseu intitulat „Aplicații practice ale respirației anaerobe”. În acest scop, enumerați șase noțiuni specifice acestei teme. Construiți, cu ajutorul acestora, un text coerent, format din maxim trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.