



Simulare aprilie 2024
Probă E.d) Biologie vegetală și animală

Varianta 1

Filiera teoretică, profilul real

Filiera tehnologică, profilul - 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.
- La toate subiectele se cer rezolvări complete.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

A. **4 puncte**

Scrieți, pe foaia de examen, noțiunile pe care trebuie să le completați în spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.

Miopia se corectează cu lentile.....iar hipermetropia se corectează cu lentile.....

B. **6 puncte**

Dați două exemple de boli ale sistemului nervos la om; precizați câte o cauză pentru fiecare boală.

C. **10 puncte**

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

1. Nutriție simbiotă are:

- vâscul
- cuscuta
- lichenul galben
- mușgaiul alb

2. Lege mendeliană este:

- plasarea liniară a genelor pe cromozomi
- transmiterea înlănțuită a genelor
- schimbul de gene între cromozomii neomologi
- segregarea independentă a perechilor de caractere

3. Organitele celulare cu rol în sinteza proteinelor sunt:

- ribozomii
- mitocondriile
- plastidele
- vacuolele

4. Enzima prezentă în salivă este:

- tripsina
- ptialina
- pepsina
- pepsinogen

5. Reducerea numărului de cromozomi la jumătate are loc în:

- amitoză
- meioza II
- meioza I
- mitoză

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. Reflexul polisinaptic este un reflex medular vegetativ.
2. Procariotele prezintă nucleoid și ribozomi.
3. Bila conține enzime digestive.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A.

18 puncte

Sistemul circulator sanguin al mamiferelor este alcătuit din inimă și vase de sânge, reprezentate de artere, vene și capilare.

- a) Caracterizați o venă precizând: numele venei, tipul de sânge care circulă prin acest vas, sensul circulației sângelui prin acest vas.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Miocardul din peretele ventriculului stâng al inimii mamiferelor este mai dezvoltat decât miocardul din peretele atrilor”.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui adult, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 8% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului adultului este de 51 kg.

Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.

- d) Completați problema de la punctul c) cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B.

12 puncte

Prin încrucișarea unui individ homozigot care aparține unui soi de tomate cu fruct rotund (O) și de culoare roșie (R) cu un alt individ homozigot care are fructe ovale (o) și de culoare galbenă (r), se obțin, în F₁, organisme hibride. Stabiliți:

- e) genotipurile părinților;
- f) genotipurile gameților formați de hibridii din F₁;
- g) genotipurile hibridilor din F₂ care prezintă fructe rotunde și galbene;
- h) Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.

14 puncte

Respirația este procesul prin care organismele mobilizează energia stocată în substanțele organice.

- a) Denumiți trei componente structurale ale sistemului respirator la mamifere.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Fermentațiile au importanță practică în industria alimentară”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Ventilația pulmonară;
 - Respirația aerobă.

2.

16 puncte

Diviziunea celulară este un fenomen ciclic.

- a) Precizați trei faze ale mitozei.
- b) Explicați afirmația următoare: „Mitoza are rol în creșterea organismelor.”
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Meioza”, 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 maxim trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.