

Examenul național de bacalaureat 2022

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 1

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – profilul militar.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei 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.

Țesutul nervos este alcătuit din și

B

6 puncte

Dați două exemple de tipuri de reproducere întâlnite la plante; scrieți în dreptul fiecărui tip de reproducere câte o caracteristică.

C

10 puncte

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

1. La eucariote, sediul respirației aerobe este:
 - a) aparatul Golgi
 - b) centrozomul
 - c) mitocondria
 - d) ribozomul
2. Sunt moluște:
 - a) arahnidele
 - b) lamelibranhiatele
 - c) oligochetele
 - d) scifozoarele
3. Fiecare dintre celulele-fiice formate prin diviziunea mitotică a unei celule-mamă cu $2n = 26$ cromozomi are:
 - a) $2n = 26$ cromozomi
 - b) $2n = 13$ cromozomi
 - c) $n = 26$ cromozomi
 - d) $n = 13$ cromozomi
4. La mamifere, vezica urinară:
 - a) este protejată de o capsulă renală
 - b) este localizată între rinichi și uretere
 - c) este cale urinară
 - d) preia urina din uretră
5. Ficatul mamiferelor:
 - a) este componentă a tubului digestiv
 - b) este localizat în cavitatea toracică
 - c) participă la realizarea funcției de relație
 - d) produce bila, cu rol digestiv

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. Candidoza și TBC-ul sunt boli cu transmitere sexuală.
2. La mamifere, în timpul inspirației, volumul plămânilor se micșorează.
3. Sistemul nervos central al mamiferelor este alcătuit din măduva spinării și encefal.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Sistemul circulator al mamiferelor este alcătuit din inimă și vase de sânge.

- a) Numiți două vase mari de sânge prin care circulă sânge oxigenat, precizând pentru fiecare dintre cele două vase de sânge: sensul circulației sângelui prin aceste vase, compartimentele inimii cu care comunică aceste vase de sânge.
- b) Precizați o deosebire dintre atriul stâng și atriul drept ale inimii mamiferelor.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui tânăr, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului tânărului este de 67 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

Se încrucișează un soi de mușcată curgătoare cu flori simple (d), de culoare albă (A) cu un soi de mușcată curgătoare cu flori duble (D), de culoare roșie (a). Părinții sunt homozigoți pentru ambele caractere. În F_1 se obțin descendenți hibrizi. Prin încrucișarea între ei a indivizilor din F_1 , se obțin, în F_2 , 16 combinații de factori ereditari. Stabiliți următoarele:

- a) genotipurile celor doi părinți;
- b) tipurile de gameți produși de indivizii din F_1 ;
- c) numărul combinațiilor din F_2 cu flori duble; genotipul indivizilor din F_2 care au flori simple de culoare roșie.
- d) 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

Organismele vii sunt clasificate în cinci regnuri. Două dintre acestea sunt: regnul *Plante* și regnul *Fungi*.

- a) Numiți un alt regn și doi reprezentanți ai acestui regn.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Plantele se hrănesc, în marea lor majoritate, autotrof”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Virusurile - caractere generale.
- Heterotrofia la *Fungi*.

2.

16 puncte

Ochiul este unul dintre organele de simț ale mamiferelor.

- a) Numiți alte trei organe de simț ale mamiferelor.
- b) Explicați afirmația următoare: „Miopia se corectează cu lentile divergente”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Globul ocular la mamifere”, 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.