

Examenul național de bacalaureat 2025

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 4

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

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

Nuca, și sunt exemple de fructe uscate întâlnite la angiosperme.

B

6 puncte

Dați două exemple de componente ale celulei vegetale; scrieți în dreptul fiecărui component câte o caracteristică a acestuia.

C

10 puncte

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

1. Eubacteriile aparțin regnului:

- a) Fungi
- b) Monera
- c) Plante
- d) Protiste

2. Fiecare dintre celulele-fiice formate prin diviziunea mitotică a unei celule-mamă cu $2n = 12$ cromozomi are:

- a) $n = 6$ cromozomi
- b) $n = 12$ cromozomi
- c) $2n = 6$ cromozomi
- d) $2n = 12$ cromozomi

3. Radiusul și ulna sunt oase ale scheletului:

- a) capului
- b) gâtului
- c) membrului inferior
- d) membrului superior

4. Receptor localizat în urechea internă este:

- a) celula cu bastonaș
- b) celula olfactivă
- c) macula otolitică
- d) mugurele gustativ

5. Respirația la plante constă în:

- a) eliminarea O_2 în atmosferă
- b) preluarea CO_2 din atmosferă
- c) producerea de energie
- d) sinteza de substanțe organice

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. Testiculele sunt glandele anexe ale sistemului reproducător mascul.
2. Căile urinare ale mamiferelor sunt reprezentate de rinichi, vezica urinară și uretră.
3. Encefalul și măduva spinării sunt componente ale sistemului nervos central al mamiferelor.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Sistemul circulator al omului poate fi afectat de unele boli.

- a) Precizați două boli ale sistemului circulator al omului și trei măsuri comune de prevenire a celor două boli.
- b) Explicați rolul arterei aorte.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui nou-născut, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului nou-născutului este de 3,9 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 măr cu fructe de culoare roșie (R) și mici (m), fiind heterozigot pentru culoarea fructului, cu un soi de măr cu fructe de culoare verde (r) și mari (M), fiind homozigot pentru dimensiunea fructelor. În F₁ se obțin mai multe combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- a) genotipurile părinților;
 - b) tipurile de gameți produși de cei doi părinți;
 - c) procentul descendenților din F₁ care au fructe de culoare verde și genotipul acestora; genotipul descendenților din F₁ care au ambele caractere dominante.
 - 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

Autotrofia și heterotrofia sunt tipuri de nutriție întâlnite în lumea vie. Mamiferele se hrănesc heterotrof. Sistemul digestiv al mamiferelor este alcătuit din tub digestiv și glande anexe.

- a) Numiți trei componente ale tubului digestiv al mamiferelor.
- b) Explicați afirmația următoare: „Bila participă la digestia lipidelor”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Sucul pancreatic
- Nutriția simbiotică

2.

16 puncte

Țesutul reprezintă o grupare de mai multe celule cu aceeași formă, aceeași structură și care îndeplinesc aceeași funcție.

- a) Dați trei exemple de țesuturi vegetale fundamentale.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Vasele conducătoare lemnoase sunt adaptate pentru transportul sevei brute.”
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Țesuturi animale conjunctive”, 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.