

Examenul național de bacalaureat 2026

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 5

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.

Sistemul optic al ochiului mamiferelor este alcătuit din, umoare apoasă, și umoare sticloasă.

B

6 puncte

Dați două exemple de componente ale nucleului unei celule eucariote; scrieți în dreptul fiecărui component câte o caracteristică.

C

10 puncte

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

1. Sunt artropode:

- a) amfibienii
- b) arahnidele
- c) anelidele
- d) cestodele

2. Fiecare dintre celulele-fiice formate prin diviziunea meiotică a unei celule-mamă cu $2n = 16$ cromozomi are:

- a) $2n = 16$ cromozomi
- b) $2n = 8$ cromozomi
- c) $n = 16$ cromozomi
- d) $n = 8$ cromozomi

3. Eubacteriile aparțin regnului:

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

4. Sucul pancreatic:

- a) are aceeași compoziție chimică precum secreția biliară
- b) conține enzime proteolitice cu rol în digestia proteinelor
- c) participă la digestia gastrică a lipidelor emulsionate
- d) transformă chimic aminoacizi în oligopeptide și amidon

5. Plămânii mamiferelor:

- a) își micșorează volumul în timpul inspirației
- b) sunt alcătuiți din unități numite lobi
- c) sunt componente ale căilor respiratorii
- d) sunt localizați în cavitatea abdominală

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. Substanța albă din structura măduvei spinării, localizată la periferie, are rol în conducerea impulsurilor nervoase.
2. Tibia este os al scheletului membrului anterior / superior al mamiferelor.
3. Fotosinteza este procesul prin care plantele elimină vaporii de apă, în special prin frunze.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

- Prin sistemul circulator sangvin al mamiferelor circulă sângele, component al mediului intern.
- a) Caracterizați o arteră mare precizând: numele arterei, compartimentul inimii cu care are comunicare, tipul de sânge transportat, sensul circulației sângelui prin artera respectivă și o posibilă afecțiune a arterelor.
 - b) Explicați rolul hematiilor în transportul gazelor respiratorii.
 - c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui adolescent, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului adolescentului este de 49 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 tomate cu fructe de culoare galbenă (G) și formă rotundă (a), homozigot pentru ambele caractere, cu un soi de tomate cu fructe de culoare roșie (g) și formă alungită (A), heterozigot pentru forma fructelor. În F_1 se obțin mai multe combinații de factori ereditari.
- Stabiliți următoarele:
- a) genotipurile părinților;
 - b) tipurile de gameți formați de cei doi părinți;
 - c) procentul descendenților din F_1 care au fructe de culoare galbenă și genotipul acestora.
 - 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

- O grupare de mai multe celule care au aceeași formă, aceeași structură și îndeplinesc aceeași funcție reprezintă un țesut.
- a) Numiți trei tipuri de țesuturi vegetale definitive.
 - b) Explicați afirmația următoare: „Celulele musculare au ca organite specifice miofibrilele”.
 - c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.
- Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
- Țesuturi vegetale embrionare primare
 - Țesuturi conjunctive moi

2.

16 puncte

Funcțiile fundamentale ale organismelor vii sunt: de nutriție, de relație, de reproducere.

- a) Precizați trei modalități de prevenire a bolilor cu transmitere sexuală la om.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Reproducerea este una dintre funcțiile fundamentale ale organismelor vii”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Structura sistemului reproducător mascul și rolul acestuia”, 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.