

Examenul național de bacalaureat 2024

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Variantă 8

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.

La mamifere, receptorii sunt localizați în urechea

B

6 puncte

Dați două exemple de boli ale sistemului digestiv la om; scrieți în dreptul fiecărei boli câte o manifestare.

C

10 puncte

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

1. Din regnul Fungi fac parte:

- a) Angiospermele
- b) Bazidiomicetele
- c) Gimnospermele
- d) Pteridofitele

2. Insectele sunt:

- a) artropode
- b) celenterate
- c) cordate
- d) moluște

3. Androceul florii angiospermelor este alcătuit din totalitatea:

- a) carpelelor
- b) petalelor
- c) sepalelor
- d) staminelor

4. Fiecare dintre celulele-fiice, formate prin diviziunea meiotică a unei celule-mamă cu $2n = 6$ cromozomi, are:

- a) $n = 3$ cromozomi
- b) $n = 6$ cromozomi
- c) $2n = 3$ cromozomi
- d) $2n = 6$ cromozomi

5. Candidoza și sifilisul au în comun următoarea caracteristică:

- a) pot fi prevenite printr-o alimentație echilibrată
- b) sunt boli cu transmitere sexuală
- c) sunt provocate de același virus
- d) sunt specifice sexului bărbătesc

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. Lipaza pancreatică transformă amidonul în maltoză.
2. La mamifere, rinichii au în partea convexă hilul renal.
3. Cerebelul mamiferelor are rol în menținerea echilibrului corpului.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Sângele este unul dintre componentele mediului intern al mamiferelor și circulă prin sistemul circulator alcătuit din inimă și vase de sânge.

- a) Precizați două caracteristici ale leucocitelor și rolul pe care îl îndeplinesc.
- b) Comparați atriul drept al inimii cu ventriculul drept al inimii, precizând o asemănare și o deosebire între aceste compartimente ale inimii.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unei persoane, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului persoanei este de 52 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 două plante de petunii care se deosebesc prin două perechi de caractere: dimensiunea și culoarea florilor. Florile mari (M) și de culoare albă (A) sunt caractere dominante, iar florile mici (m) și de culoare roșie (a) sunt caractere recesive. Una dintre petunii are flori mari și de culoare roșie, fiind heterozigotă pentru mărimea florilor, iar cealaltă petunie are flori mici și de culoare albă, fiind homozigotă pentru culoarea florilor. În F_1 se obțin mai multe combinații de factori ereditari. Stabiliți următoarele:

- a) genotipurile părinților;
 - b) tipurile de gameți produși de cei doi părinți;
 - c) procentul combinațiilor din F_1 cu flori albe; genotipul indivizilor din F_1 cu flori mari și de culoare albă și al celor cu flori mici și de culoare albă.
 - 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

În lumea vie există două tipuri de respirație: aerobă și anaerobă.

- a) Scrieți ecuația chimică a respirației anaerobe.
- b) Explicați afirmația următoare: „La eucariote, sediul respirației aerobe este mitocondria”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Fermentația acetică
- Plămânii - structură

2.

16 puncte

Organismele pluricelulare sunt alcătuite din celule grupate în țesuturi.

- a) Precizați trei componente ale unui neuron.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Țesuturile conducătoare ale plantelor sunt alcătuite din celule specializate în transportul sevelor”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Țesutul osos”, 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.