

Examenul național de bacalaureat 2025

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Model

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.

Reproducerea la plante poate fi specializată și

B

6 puncte

Dați două exemple de țesuturi vegetale definitive; scrieți în dreptul fiecărui tip de țesut câte un rol.

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:

- Angiospermele
- Ascomicetele
- Briofitele
- Pteridofitele

2. Hirudineele sunt:

- arahnide
- anelide
- cestode
- hidrozoare

3. Fiecare dintre celulele-fiice formate prin diviziunea meiotică a unei celule-mamă cu

$2n = 22$ cromozomi are:

- $n = 11$ cromozomi
- $n = 22$ cromozomi
- $2n = 11$ cromozomi
- $2n = 22$ cromozomi

4. Cerebelul mamiferelor:

- are două emisfere cerebeloase unite prin vermis
- are la exterior substanță albă, grupată în nuclei
- este situat ventral față de trunchiul cerebral
- este sediul activității nervoase superioare

5. Fotosinteza:

- este întâlnită la ciuperci
- este un tip de nutriție heterotrofă
- poate fi evidențiată după O_2 eliberat
- transformă substanțele organice în anorganice

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. Rădăcinile plantelor au geotropism pozitiv.
2. Tarsienele, metatarsienele și falangele sunt oase ale scheletului membrului superior al mamiferelor.
3. Țesuturile epiteliale sunt bogat vascularizate.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

La mamifere, sângele circulă prin sistemul circulator, alcătuit din inimă și vase de sânge.

- a) Caracterizați o boală a sistemului circulator la om, precizând: numele bolii, o manifestare, o cauză și două măsuri de prevenire pentru această boală.
- b) Explicați afirmația următoare: „Unele leucocite apără organismul de agenții patogeni prin fagocitoză”.
- 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 99 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 soiuri de cireș care se deosebesc prin două perechi de caractere: mărimea și culoarea fructelor. Fructele mari (M) și galbene (G) sunt caractere dominante, iar fructele mici (m) și roșii (g) sunt caractere recesive. Un părinte are fructe mari și galbene, fiind heterozigot pentru ambele caractere, iar celălalt părinte are fructe mici și roșii. În F_1 se obțin mai multe combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- a) genotipurile părinților;
 - b) tipurile de gameți produși de părintele cu ambele caractere dominante;
 - c) genotipul indivizilor din F_1 cu fructe galbene.
 - 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

Sistemul nervos împreună cu organele de simț au rol în realizarea sensibilității la mamifere.

- a) Dați trei exemple de receptori tactili.
- b) Explicați afirmația următoare: „Celulele cu conuri din retina globului ocular al mamiferelor asigură vederea colorată”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Surditatea
 - Murgurii gustativi

2.

16 puncte

Sub influența mediului, materialul genetic al unui organism poate suferi mutații.

- a) Precizați trei factori mutageni.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Codominanța este un exemplu de abatere de la segregarea mendeliană”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Boli ereditare”, 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.