

Examenul național de bacalaureat 2025

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 7

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.

Arahnidele și sunt

B

6 puncte

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

C

10 puncte

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

- Os al membrului inferior al omului este:
 - a) humerusul
 - b) radiusul
 - c) tibia
 - d) ulna
- Apartin regnului *Plante*:
 - a) Ascomicetele
 - b) Bazidiomicetele
 - c) Pteridofitele
 - d) Sporozoarele
- În timpul unei expirații normale:
 - a) aerul atmosferic pătrunde în plămâni
 - b) cavitatea toracică își mărește volumul
 - c) mușchiul diafragma se contractă
 - d) presiunea aerului din plămâni crește
- 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
- Neuronul:
 - a) are rol de susținere și de hrănire a celulelor gliale
 - b) este format din corp celular și prelungiri
 - c) este component al țesutului epitelial de acoperire
 - d) se divide cu ajutorul centrului celular/centrozomului

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. Rinichii mamiferelor sunt formați din unități microscopice numite nefroni.
2. Talamusul este component al trunchiului cerebral al mamiferelor.
3. Fotosinteza la plante se poate evidenția după substanțele minerale sintetizate.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

La mamifere, sângele, pompat de inimă, circulă într-un sistem închis de vase.

- a) Caracterizați un vas mare de sânge precizând: denumirea acestuia, compartimentul inimii cu care comunică, tipul de sânge transportat, sensul circulației sângelui prin acest vas.
- b) Explicați rolul sângelui în apărarea organismului.
- 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 plasmelor sangvine;
 - masa corpului nou-născutului este de 4 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 dovleac cu fructe rotunde (R) de culoare gri deschis (p), fiind heterozigot pentru forma fructelor, cu un soi de dovleac cu fructe alungite (r) de culoare portocalie (P), fiind heterozigot pentru culoarea fructelor. În F_1 se obțin mai multe combinații de factori ereditari. Stabiliți următoarele:

- a) genotipul părintelui cu fructe rotunde, de culoare gri deschis;
 - b) tipurile de gameți produși de fiecare dintre cei doi părinți;
 - c) procentul descendenților din F_1 care au fructele alungite, de culoare gri deschis; genotipul descendenților din F_1 care au fructe rotunde.
 - 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

Viețuitoarele sunt încadrate în cinci regnuri. Unul dintre acestea este regnul *Plante*.

- a) Enumerați alte trei regnuri ale lumii vii.
 - b) Explicați afirmația următoare: „Cloroplastele sunt organite specifice celulei vegetale”.
 - c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.
- Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
- Reproducerea la plante
 - Mișcarea la plante

2.

16 puncte

Ochiul, urechea, nasul, limba și pielea sunt organele de simț ale mamiferelor.

- a) Caracterizați o deficiență senzorială întâlnită la om precizând: denumirea deficienței, o cauză, o manifestare.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Organele de simț participă la realizarea funcțiilor de relație ale unui organism”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Receptorii vestibulari”, 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.