

Examenul național de bacalaureat 2025

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 6

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.

Componentele celulare cu rol în procesul de se numesc

B

6 puncte

Dați două exemple de grupe de Fungi; scrieți în dreptul fiecărei grupe câte o caracteristică a acesteia.

C

10 puncte

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

1. Cordate sunt:

- a) artropodele
- b) amfibienii
- c) crustaceii
- d) insectele

2. Receptorii vizuali ai mamiferelor sunt:

- a) absenți în pata galbenă
- b) celule fotosensibile
- c) componente ale nervului optic
- d) localizați în sclerotică

3. La mamifere, în timpul unei expirații normale:

- a) aerul din plămâni iese la exterior
- b) mușchii intercostali se contractă
- c) presiunea aerului din plămâni scade
- d) volumul cavității toracice se mărește

4. Fiecare dintre celulele-fiice formate prin diviziunea meiotică a unei celule-mamă cu $2n = 32$ cromozomi are:

- a) $n = 16$ cromozomi
- b) $n = 32$ cromozomi
- c) $2n = 16$ cromozomi
- d) $2n = 32$ cromozomi

5. Veziculele seminale sunt:

- a) alcătuite din tuburi seminifere în care se produc gameții
- b) glande anexe ale sistemului reproducător masculin
- c) gonadele sistemului reproducător feminin
- d) străbătute de numeroase tuburi numite oviducte

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. La microorganisme, respirația anaerobă se mai numește și fermentație.
2. Rinichii sunt componente ale căilor urinare ale mamiferelor.
3. La mamifere, produșii finali ai digestiei glucidelor sunt aminoacizii.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Sistemul circulator al mamiferelor este alcătuit din inimă și vase de sânge.

- a) Precizați: localizarea inimii, numele a trei vase mari de sânge care au comunicare cu compartimente ale inimii și rolul inimii.
- b) Explicați relația dintre antigene și anticorpi.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui copil, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului copilului este de 14 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 pere de vară cu fructe mijlocii (M) și pulpa de culoare albă (a), fiind heterozigot pentru dimensiunea fructului, cu un soi de pere de vară cu fructe mari (m) și pulpa de culoare alb-gălbuie (A), fiind heterozigot pentru culoarea pulpei. În F_1 se obțin mai multe combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- a) genotipurile părinților;
- b) tipurile de gameți produși de fiecare dintre cei doi părinți;
- c) procentul descendenților din F_1 care au ambele caractere dominante; genotipul descendenților din F_1 care au fructe mari, 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

Sistemul nervos central al mamiferelor este alcătuit din măduva spinării și encefal.

- a) Numiți cele trei componente ale trunchiului cerebral.
- b) Explicați afirmația următoare: „Reflexele de flexie sunt reflexe medulare somatice polisinaptice”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Factori de risc ai sistemului nervos central al mamiferelor
- Cerebelul

2.

16 puncte

Grupările de celule interdependente cu aceeași formă, aceeași structură și care îndeplinesc aceeași funcție reprezintă un țesut.

- a) Numiți trei componente ale unui țesut conjunctiv.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Epiteliile secretoare sunt componente ale glandelor exocrine”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Țesuturi vegetale fundamentale”, 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.