

Examenul național de bacalaureat 2025

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Simulare

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.

Cariopsa, samara, sunt fructe uscate întâlnite la angiosperme.

B

6 puncte

Numiți două componente structurale ale ochiului mamiferelor; scrieți în dreptul fiecărui component câte un rol.

C

10 puncte

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

1. Aparțin grupului cordatelor:

- a) anurele
- b) cefalopodele
- c) lamelibranhiatele
- d) oligochetele

2. Bazidiomicetele aparțin regnului:

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

3. Componentă a tubului digestiv la om este:

- a) faringele
- b) ficatul
- c) glanda salivară
- d) pancreasul

4. Testiculele:

- a) conțin tuburi seminifere
- b) produc celule sexuale diploide ($2n$)
- c) reprezintă organele anexe bărbătești
- d) sunt glande anexe pereche

5. Epiteliile de acoperire:

- a) au substanță fundamentală de consistență moale
- b) pot fi unistratificate și pluristratificate
- c) sunt alcătuite din celule care conțin miofibrile
- d) sunt localizate în centrul oaselor late și scurte

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. Fotosinteza constă în eliminarea apei din corpul plantelor sub formă de vapori.
2. Trunchiul cerebral este sediul activității nervoase superioare a mamiferelor.
3. Rinichii mamiferelor au rol în procesul de excreție.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Inima și vasele de sânge sunt componente ale sistemului circulator al mamiferelor. Acesta poate fi afectat de numeroase boli.

- a) Caracterizați infarctul miocardic precizând: două cauze, două manifestări, o măsură de prevenire.
- b) Explicați rolul inimii.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui tânăr, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului tânărului este de 69 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 corcoduș cu fructe mici și galbene (mmGG) cu un soi de corcoduș cu fructe mari și roșii (MMgg). În prima generație, F_1 , se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a hibrizilor din F_1 , se obțin, în F_2 , 16 combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- a) tipurile de gameți formați de cei doi părinți;
 - b) raportul de segregare, după fenotip, din F_2 ;
 - c) genotipul descendenților din F_2 care au fructe mari și 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

Celula eucariotă are în structura sa numeroase componente, ca de exemplu: mitocondriile, aparatul Golgi, reticulul endoplasmatic, cloroplastele.

- a) Caracterizați un alt component al celulei eucariote, precizând numele acestuia, o particularitate structurală și rolul îndeplinit de componentul celular respectiv.
- b) Precizați un argument în favoarea afirmației următoare: „Celulele cu activitate intensă, ca de exemplu celulele musculare striate, conțin un număr mare de mitocondrii”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Ciclul celular
 - Importanța meiozei

2.

16 puncte

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

- a) Scrieți ecuația chimică a respirației anaerobe.
- b) Explicați afirmația următoare: „Spre deosebire de alte tipuri de fermentație, fermentația acetică este atipică”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Boli ale sistemului respirator la om”, 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.