

Examenul național de bacalaureat 2025
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Varianta 1

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.

Procesul de poate fi evidențiat după substanțele organice sintetizate și

B

6 puncte

Dați două exemple de componente ale unei celule procariote; scrieți în dreptul fiecărui component câte o caracteristică structurală.

C

10 puncte

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

1. Sunt vertebrate:
 - a) arahnidele
 - b) amfibienii
 - c) celenteratele
 - d) moluștele
2. Organitul citoplasmatic comun celulelor vegetală și animală, cu rol în sinteza proteinelor, este:
 - a) centrozomul
 - b) cloroplastul
 - c) lizozomul
 - d) ribozomul
3. Fiecare dintre celulele-fiice formate prin diviziunea meiotică a unei celule-mamă cu $2n = 14$ cromozomi are:
 - a) $n = 7$ cromozomi
 - b) $n = 14$ cromozomi
 - c) $2n = 7$ cromozomi
 - d) $2n = 14$ cromozomi
4. Plămânii mamiferelor:
 - a) conțin lobuli alcătuiți din numeroși lobi
 - b) își măresc volumul în timpul expirației
 - c) sunt localizați în cavitatea abdominală
 - d) sunt acoperiți de două pleure
5. Bila și sucul pancreatic au în comun următoarea caracteristică:
 - a) conțin lipaze cu rol în digestia lipidelor emulsionate
 - b) participă la digestia intestinală a alimentelor
 - c) sunt sucuri digestive lipsite de enzime
 - d) transformă chimic oligopeptidele în aminoacizi

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. Gonoreea este o boală cu transmitere sexuală cauzată de infecția cu o ciupercă.
2. Androceul florii angiospermelor este alcătuit din totalitatea carpelor.
3. Rinichii sunt componente ale sistemului excretor al mamiferelor.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Unul dintre componentele mediului intern al mamiferelor este sângele, care circulă într-un sistem închis de vase.

- a) Precizați trei componente ale sângelui și câte un rol pentru două dintre aceste componente.
- b) Explicați rolul valvulelor semilunare/sigmoide.
- 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 11 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 pepene cu fructe oval-alungite (O) și de culoare galben-auriu (v), cu un soi de pepene cu fructe rotunde (o) și de culoare verde-deschis (V). Părinții sunt homozigoți pentru ambele caractere. În F_1 se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a hibridilor din F_1 , se obțin în F_2 16 combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- a) tipurile de gameți formați de organismele din F_1 ;
- b) fenotipul organismelor din F_1 ;
- c) numărul combinațiilor din F_2 dublu heterozigote și al celor dublu homozigote; genotipul organismelor din F_2 care au fructe rotunde, de culoare galben-auriu.
- 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

Organele de simț și sistemul nervos participă la realizarea funcțiilor de relație ale unui organism.

- a) Numiți trei deficiențe senzoriale la om.
- b) Explicați afirmația următoare: „La mamifere, cerebelul are rol în menținerea echilibrului corpului”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Diencefalul
- Urechea internă la mamifere

2.

16 puncte

Țesuturile sunt alcătuite din celule care au aceeași formă, aceeași structură și îndeplinesc aceeași funcție.

- a) Precizați trei tipuri de țesuturi animale epiteliale.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Vasele conducătoare liberiene ale plantelor sunt adaptate funcției de conducere”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Țesutul muscular”, 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.