

**Simulare Examenul de Bacalaureat 15 mai 2024**  
**Probă scrisă la Biologie vegetală și animală**

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 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.

Diafragul și..... aparțin sistemului .....

**B** 6 puncte  
Dați două exemple de grupe de vertebrate terestre; scrieți în dreptul fiecărei grupe câte două exemple de specii reprezentative.

**C** 10 puncte  
Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Litiaza este boală a sistemului:

- a) circulator
- b) digestiv
- c) excretor
- d) reproducător

2. Celulele cu bastonașe sunt:

- a) prezente în pata oarbă
- b) celule chemosensibile
- c) componente ale coroidei
- d) localizate în retină

3. Respirația mitocondrială:

- a) are loc în absența pigmentilor asimilatori
- b) este un tip de nutriție autotrofă
- c) eliberează energie luminoasă
- d) sintetizează substanțe anorganice

4. Fiecare dintre celulele-fiice, formate prin diviziunea mitotică a unei celule-mamă cu  $2n=46$  cromozomi, are:

- a)  $2n = 46$  cromozomi
- b)  $2n = 23$  cromozomi
- c)  $n = 46$  cromozomi
- d)  $n = 23$  cromozomi

5. La mamifere, în timpul unei expirații normale:

- a) scade presiunea aerului din plămâni
- b) se elimină capacitatea vitală
- c) se relaxează diafragul
- d) este eliminat volumul rezidual

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.

1. Nutriția heterotrofă se poate realiza aerob și anaerob.
2. Globulele roșii conțin pigmenți asimilatori.
3. Trandafirul și lealea sunt angiosperme.

### SUBIECTUL al II-lea

30 puncte

A

18 puncte

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

- a) Numiți două vase de sânge și compartimentele inimii în care acestea aduc sângele.
- b) Precizați două deosebiri dintre atrii și ventricole.
- c) Calculați masa rezidului uscat din plasma sângelui unei persoane, știind următoarele:
  - sângele reprezintă 8% din masa corpului;
  - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
  - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
  - masa corpului persoanei este de 75 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 mere care se deosebesc prin două perechi de caractere: culoarea și mărimea fructelor. Genele care determină culoarea fructelor sunt notate cu „R” - mere roșii și cu „r” - mere verzi, iar genele care determină mărimea fructelor cu „M” - fructe mari și cu „m” - fructe mici. Unul dintre părinți are fructe roșii și mici, iar celălalt părinte are fructe verzi și mari, fiind homozigoți pentru ambele caractere. Prin încrucișarea între ei a indivizilor din F1, se obțin, în F2, 16 combinații de factori ereditari. Stabiliți următoarele:

- a) genotipurile părinților;
- b) fenotipul indivizilor din F1;
- c) numărul combinațiilor din F2, homozigote pentru culoarea verde; genotipul indivizilor din F2 cu fructe roșii și mici;
- 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.

16 puncte

Unele organisme au nutriție heterotrofă și respirație anaerobă.

- a) Precizați câte o caracteristică a nutriției heterotrofe și a respirației anaerobe.
- b) Numiți o grupă de organisme cu nutriție heterotrofă și altă grupă cu respirație anaerobă.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
  - Fermentațiile
  - Infecțiile bacteriene

2.

14 puncte

Digestia alimentelor se realizează sub acțiunea chimică a enzimelor digestive.

- a) Numiți câte o enzimă secretată de două glande anexe ale tubului digestiv.
- b) Explicați de ce este necesară digestia alimentelor în tubul digestiv.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Rolul enzimelor în digestie”, folosind informația științifică adecvată. - 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.