

**Examenul național de bacalaureat 2021**  
**Proba E. d)**  
**Biologie vegetală și animală**

**Testul 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.

La ....., respirația ..... se mai numește și fermentație.

**B** **6 puncte**

Numiți două organite comune celulei vegetale și celulei animale; scrieți, în dreptul fiecărui organit rolul îndeplinit.

**C** **10 puncte**

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

1. Laringita este afecțiune a sistemului:
  - a) circulator
  - b) digestiv
  - c) excretor
  - d) respirator
2. Fruct uscat indehiscent, întâlnit la angiosperme, este:
  - a) capsula
  - b) cariopsa
  - c) păstaia
  - d) silicva
3. Fiecare dintre celulele-fiice formate prin diviziunea mitotică a unei celule-mamă cu  $2n = 6$  cromozomi are:
  - a)  $2n = 6$  cromozomi
  - b)  $2n = 3$  cromozomi
  - c)  $n = 6$  cromozomi
  - d)  $n = 3$  cromozomi
4. Fotosinteza, la plante:
  - a) are sediul în mitocondrie
  - b) constă în descompunerea apei în faza de întuneric
  - c) se poate evidenția după  $\text{CO}_2$  consumat
  - d) se produce în absența pigmentilor clorofilieni
5. La mamifere, stomacul:
  - a) este glandă anexă a sistemului digestiv
  - b) este localizat în cavitatea abdominală
  - c) face legătura între faringe și esofag
  - d) participă la realizarea funcției de relație

**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 mamifere, în timpul unei expirații normale, plămânii își măresc volumul.
2. Rinichii mamiferelor participă la realizarea funcției de relație.
3. Sifilisul este boală cu transmitere sexuală care poate afecta ambele sexe.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

Sistemul circulator al mamiferelor este alcătuit din inimă și vase de sânge. Una dintre bolile sistemului circulator al omului sunt varicele. O manifestare a varicelor este dilatarea inegală și neregulată a venelor superficiale la membrele inferioare.

- a) Precizați o cauză a varicelor, alte două manifestări și două măsuri de prevenire a acestei boli.
- b) Explicați rolul valvulelor semilunare (sigmoide).
- 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 plasmei sangvine;
  - masa corpului nou-născutului este de 3,5 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 lalele cu flori albe (A) și mari (M), fiind heterozigot pentru ambele caractere, cu un soi de lalele cu flori galbene (a) și mici (m).

Stabiliți următoarele:

- a) genotipul celor doi părinți;
- b) tipurile de gameți formați de părintele heterozigot pentru ambele caractere;
- c) genotipul și fenotipul descendenților din F<sub>1</sub>, homozigoți pentru culoare și heterozigoți pentru mărimea florii.
- 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 împreună cu organele de simț au rol în realizarea sensibilității la mamifere.

- a) Precizați cele trei învelișuri ale globului ocular al mamiferelor.
- b) Explicați rolul oscioarelor din urechea medie a mamiferelor.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Componentele măduvei spinării.
- Limba - structură.

**2.**

**16 puncte**

Organismele vii sunt clasificate în cinci regnuri, două dintre acestea fiind Monera (Procariota), respectiv Protiste.

- a) Precizați alte două regnuri și câte un reprezentant pentru fiecare regn.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Bacteriile sunt procariote”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Regnul Protiste”.

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.