

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

Scriți, 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; scriți, în dreptul fiecărui organit rolul îndeplinit.

C 10 puncte

Scriți, 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. Fotosintiza, la plante:

- a) are sediul în mitocondrie
- b) constă în descompunerea apei în faza de întuneric
- c) se poate evidenția după 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 adekvată. 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 săngelui unui nou-născut, știind următoarele:
 - săngele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sanguină reprezintă 55% din masa săngelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sanguine;
 - 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).

Stabiliti următoarele:

- a) genotipul celor doi părinți;
- b) tipurile de gamete formate de părințele heterozigot pentru ambele caractere;
- c) genotipul și fenotipul descendentilor din F_1 , 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 affirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adekvat.

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.