

**Examenul de bacalaureat național 2020**

**Proba E. d)**

**Biologie vegetală și animală**

**Test 12**

*Filiera teoretică – profilul real;*

*Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;*

*Filiera vocațională – profilul militar.*

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

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

**A**

**4 puncte**

Scriți, pe foaia de examen, notațiile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.

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

**B**

**6 puncte**

Dați două exemple de boli ale sistemului excretor la om; scrieți, în dreptul fiecărei boli, câte o cauză.

**C**

**10 puncte**

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

**1. Laringita este afecțune a sistemului:**

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

**2. Sporozoarele aparțin regnului:**

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

**3. Celulele cu conuri sunt:**

- a) componente ale coroidei
- b) localizate în sclerotică
- c) receptori chimici
- d) răspunzătoare de vederea în culori

**4. Exemplu de fruct uscat dehiscent, întâlnit la angiosperme, este:**

- a) baca
- b) drupa
- c) nuca
- d) păstaia

**5. Celenterate sunt:**

- a) cestodele
- b) nematodele
- c) oligochetele
- d) scifozoarele

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. Puritatea gametilor este una dintre legile mendeliene ale eredității.
2. Receptorii auditivi sunt localizați în urechea externă.
3. La mamifere, în timpul unei expirații normale, cavitatea toracică își mărește volumul.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

A

**18 puncte**

La mamifere, sistemul circulator sanguin este alcătuit din inimă și vase de sânge.

- a) Caracterizați varicele, precizând: o cauză, două manifestări, două măsuri de prevenire.
  - b) Explicați rolul țesutului muscular special, excitoconductor, din peretele inimii.
  - c) Calculați masa apei din plasma săngelui unei persoane, știind următoarele:
    - săngele reprezintă 7% din masa corpului;
    - plasma sanguină reprezintă 55% din masa săngelui;
    - apa reprezintă 90% din masa plasmei sanguine;
    - masa corpului persoanei 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 regina-nopții cu flori mici (m) și petale roșii (a) cu un soi de regina-nopții cu flori mari (M) și petale albe (A). Soiurile de regina-nopții sunt homozigote pentru ambele caractere. Prin încrucișarea între ei a indivizilor din  $F_1$ , se obțin, în  $F_2$ , 16 combinații de factori ereditari. Stabiliti următoarele:

- a) fenotipul plantelor din  $F_1$ ;
- b) tipurile de gameți produși de indivizii din  $F_1$ ;
- c) numărul combinațiilor din  $F_2$ , homozigote pentru dimensiunea florilor; genotipul indivizilor din  $F_2$  cu flori mici și petale albe.
- 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**

- Metafaza și anafaza sunt faze ale diviziunii celulare mitotice.
- a) Precizați alte două faze ale diviziunii celulare mitotice.
  - b) Comparați metafaza cu anafaza, precizând două deosebiri dintre aceste faze.
  - c) Construiți patru enunțuri affirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.
- Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
- Etapele meiozei
  - Mutării-clasificare

2.

**16 puncte**

În lumea vie există două moduri fundamentale de nutriție: autotrofă și heterotrofă.

a) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Majoritatea plantelor au nutriție autotrofă”.

b) Stabiliți o asemănare și o deosebire între nutriția saprofită și nutriția parazită.

c) Alcătuți un minieseu intitulat „Nutriția simbiontă”, folosind informația științifică adekvată.

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.