

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

Testul 4

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.

În procesul digestiei, sărurile au rol în emulsionarea

B **6 puncte**

Numiți două grupe de corăgăi; scrieți în dreptul fiecărei grupe câte o caracteristică a acesteia.

C **10 puncte**

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

1. Din regnul Plante fac parte:

- a) briofitele
- b) eubacteriile
- c) euglenele
- d) sporozoarele

2. Hidrozoarele sunt:

- a) anelide
- b) celenterate
- c) cefalopode
- d) cestode

3. Fiecare dintre celulele-fifice, formate prin diviziunea meiotică a unei celule-mamă cu

$2n = 8$ cromozomi, are:

- a) $2n = 8$ cromozomi
- b) $2n = 4$ cromozomi
- c) $n = 8$ cromozomi
- d) $n = 4$ cromozomi

4. La realizarea funcției de nutriție a organismelor participă sistemele:

- a) circulator și digestiv
- b) excretor și locomotor
- c) muscular și circulator
- d) nervos și digestiv

5. Fruct uscat indehiscent, întâlnit la angiosperme, este:

- a) capsula
- b) păstaia
- c) samara
- d) silicva

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. Candidoza este una dintre bolile cu transmitere sexuală la om.
2. Cornea, umoarea apoasă, coroida și umoarea sticloasă formează sistemul optic al ochiului mamiferelor.
3. Fermentația alcoolică este un tip de respirație aerobă.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

La mamifere, săngele circulă prin sistemul circulator închis, alcătuit din inimă și vase de sânge.

- Precizați următoarele: un rol al săngelui; o asemănare și o deosebire dintre hematii și leucocite.
- Explicați rolul miocardului din structura inimii.
- 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 55 Kg.

Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.

- 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 plante care se deosebesc prin două perechi de caractere. O plantă are frunze mari (M) și flori de culoare portocalie (g), iar cealaltă plantă are frunze mici (m) și flori de culoare galbenă (G). Părinții sunt homozigoti pentru ambele caractere. În F₁ se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a indivizilor din F₁, se obțin, în F₂, 16 combinații de factori ereditari.

Stabiliti următoarele:

- genotipul celor doi părinți;
- tipurile de gameți produși de indivizii din F₁;
- numărul combinațiilor din F₂, homozigote pentru culoarea galbenă a florilor; genotipul indivizilor din F₂ cu frunze mici și flori de culoare portocalie.
- 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

Măduva spinării și encefalul sunt componente ale sistemului nervos central al mamiferelor.

- Precizați un rol și două componente structurale ale măduvei spinării.
- Explicați rolul ariilor corticale senzitive.
- Construiți patru enunțuri affirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adekvat.

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

- Diencefalul.
- Cerebelul și rolul său.

2.

16 puncte

Autotrofia și heterotrofia sunt moduri de nutriție întâlnite în lumea vie.

- a) Precizați un alt tip de nutriție întâlnită în lumea vie și o caracteristică a acestuia.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Una dintre condițiile necesare realizării procesului de fotosință este prezența pigmentilor asimilatori”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Nutriția la fungi”.

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.