

TESTUL 1 BIOLOGIE VEGETALĂ ȘI ANIMALĂ

SUBIECTUL I (30 de puncte)

A Scrieți, pe foaia de examen, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă: **4 puncte**

Nutriția heterotrofă poate fi _____ și _____

B Dați două exemple de grupe de moluște; scrieți, în dreptul fiecăreia câte un reprezentant. **6 puncte**

C10 puncte

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

1. Ficatul la mamifere:

- a. comunică printr-un canal cu stomacul
- b. este localizat în cavitatea toracică
- c. produce bila
- d. prezintă alveole

2. Apendicele este o prelungire a :

- a. duodenului
- b. cecumului
- c. stomacului
- d. rectului

3. Fiecare dintre celulele fiice, formate prin meioza unei celule mame cu $2n=28$, are:

- a. $2n=28$
- b. $2n=14$
- c. $n=28$
- d. $n=14$

4. Limbricul are nutriție :

- a. autotrofă
- b. heterotrofă saprofită
- c. heterotrofă parazită
- d. mixotrofă

5. Glandă endocrină este:

- a. ficatul
- b. pancreasul
- c. hipofiza
- d. testicul

D 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. **10 puncte**

1. Tenia are nutriție heterotrofă saprofită..
2. Nutriția simbiotică este întâlnită la licheni.
3. În anafaza I cromozomii sunt monocromatidici.

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

A

18 puncte

Miocardul prin contractie asigură împingerea sângelui în artere.

a. Precizați vasele de sânge ale miciei circulației, specificând tipul de sânge condus de aceste vase;

b. Precizați două elemente figurate ale sângelui și funcțiile acestora;

c. Calculați conținutul în apă al plasmei sângelui unei persoane, știind următoarele:

-sângele reprezintă 7% din greutatea corpului;

-plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;

-apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;

- masa corpului persoanei este de 59 Kg.

d. Completați problema de la pc. 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 tulpina înaltă (H) și petale roșii (r) cu un soi de lalele cu tulpina scurtă (h) și petale galbene (R). Părinții sunt homozigoți pentru ambele caractere. În prima generație, F1, se obțin organisme hibride.

Stabiliți următoarele:

a. genotipul organismelor din F1;

b. tipurile de gameți formați de părinți;

c. numărul combinațiilor din F2 heterozigote pentru un singur caracter caractere;

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.

e. Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1.

14 puncte

Informația genetică se găsește în cea mai mare parte în nucleu.

a. Numiți alte două structuri celulare care au ADN;

b. Precizați două deosebiri între structurile numite mai sus;

c. Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:

- cromozomi;

- mutație

2.

16 puncte

Digestia este o funcție importantă în viața organismelor.

- a. Enumerați organele digestive și precizați rolul faringelui;
- b. Explicați afirmația "Bila descompune lipidele";
- c. Alcătuiți un minieseu intitulat "Tubul digestiv la mamifere" folosind informația științifică adecvată. 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.

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

Subiectul I

- A. saprofită, parazită
- B. Cefalopode – sepia ; Gasteropode- melc
- C. 1c, 2b, 3d, 4c, 5c
- D. 1F Tenia are nutriție heterotrofă parazită.

2A

3F În anafaza I cromozomii sunt bicromatidici.

Subiectul al II-lea

A.a- Artera pulmonară – sânge cu dioxid de carbon

Vene pulmonare – sânge cu oxigen

b – Leucocite – rol în imunitate

Trombocite – rol în coagularea sângelui

c - Calcularea volumului sangvin al persoanei:

$$59 \times 7:100 = 4,13 \text{ l}$$

Calcularea valorii plasmiei sangvine:

$$4,13 \times 55: 100 = 2,271 \text{ l}$$

Calcularea conținutului în apă al plasmiei sangvine:

$$2,271 \times 90:100 = 2,043 \text{ l}$$

d-Formularea cerinței: Calculați volumul de reziduu uscat din plasma sângelui.

Rezolvarea cerinței: $V \text{ reziduu uscat} = V \text{ plasmă} - V \text{ apă} = 2,271 - 2,043 = 0,228 \text{ l}$

B. a. HrhR

b. Hr,Hr,/ hR, hR

c. 8

d. Numărul combinațiilor din F2 dublu heterozigote.

Rezolvarea cerinței: 4

Subiectul al III-lea

1.a. mitocondrie, cloroplast

b. Mitocondrii au enzime oxido-reducătoare, cloroplastul are clorofilă.

Cloroplastul are grana, mitocondria nu.

c. Cromozomii sunt monocromatidici în anafază.

Fiecare cromozom prezintă două cromatide.

Radiațiile ultraviolete pot provoca mutații.

Antibioticele produc mutații.

2.a. Cavitate bucală, faringe, esofag, stomac, intestin subțire și gros ; Faringele asigură deglutiția(înghițirea).

b. Da, deoarece conține săruri biliare.

c. Enumerarea noțiunilor: Cavitate bucală, faringe, esofag, stomac, intestin subțire,intestin gros.

Minieseu “Tubul digestiv la mamifere”

Tubul digestiv măsoară aproximativ 9 m lungime, de la cavitatea bucală până la anus, constituind traiectul alimentelor ingerate pe parcursul căruia acestea suferă transformări necesare preparării hranei pentru celulele corpului, prin intermediul mijloacelor digestive fizice și chimice. Este format din cavitate bucală, faringe, esofag, stomac, intestin subțire și gros. Cavitatea bucală cuprinde limba și dinții. Faringele și esofagul realizează deglutiția.

Stomacul este responsabil cu transformarea bolului alimentar prin acțiuni mecanice și chimice în chim gastric.În intestinul subțire are loc absorbția nutrienților iar substanțele neabsorbite vor fi eliminate la nivelul intestinului gros sub formă de materii fecale.