

TEST 3 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**

Membrana celulară la eucariote este formată din _____ și _____

B Numiți două tipuri de învelișuri ale globului ocular al mamiferelor; scrieți în dreptul fiecărui tip de înveliș rolul. **6 puncte**

C 10 puncte

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

1. Tripsina este enzimă a:

- a. sucului gastric
- b. sucului pancreatic
- c. sucului intestinal
- d. bilei

2. Oligopeptidazele descompun :

- a. lipide
- b. proteine
- c. glucide(amidon)
- d. monozaharide

3. Segment al intestinului subțire este:

- a. cecum
- b. duoden
- c. colon
- d. rect

4. Baze azotate purinice sunt:

- a. Adenina și timina
- b. Adenina și guanina
- c. Citozina și adenina
- d. Citozina și timina

5. Organit autodivizibil este:

- a. ribozomul
- b. lizozomul
- c. mitocondria
- d. reticul endoplasmatic

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. Cele două catene ADN sunt paralele și complementare.
2. Celula eucariotă are un nucleoid.
3. În anafaza I meiotică cromozomii sunt bicromatidici.

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

A**18 puncte**

Ateroscleroza și infarctul miocardic sunt afecțiuni ale sistemului circulator al omului.

a. Caracterizați o altă afecțiune, precizând: denumirea acesteia, două cauze și două măsuri de prevenire.

b. Indicați o deosebire dintre venele pulmonare și artera pulmonară.

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 74 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 două soiuri de petunii : unul cu flori albe și mari, heterozigot pentru ambele caractere și unul cu flori galbene și mici. Genele sunt "A" și "a" pentru culoare, respectiv "M" și "m" pentru mărime. Florile albe și mari sunt caractere dominante. Stabiliți următoarele:

a. genotipurile celor două petunii;

b. tipurile de gameți formați de genitorul heterozigot pentru ambele caractere;

c. genotipul și fenotipul descendenților din F1, 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**

Gimnospermele și angiospermele sunt plante cu flori.

a. Dați două exemple de gimnosperme și respectiv angiosperme;

b. Precizați trei caracteristici ale gimnospermelor;

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

- tub digestiv;

- conifere.

2.**16 puncte**

Nutriția heterotrofă este foarte întâlnită în lumea vie.

a. Enumerați glandele anexe ale sistemului digestiv la om;

b. Explicați afirmația „La nivelul cavității bucale are loc doar prelucrarea amidonului”;

c. Alcătuiți un minieseu intitulat “Sistemul digestiv la om” 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
TEST 3

Subiectul I

- A. lipide, proteine
- B. Sclerotica-rol de protecție; Coroida – rol trofic
- C. 1b,2a,3b,4b,5c
- D. 1F Cele două catene ADN sunt antiparalele și complementare.
2F Celula eucariotă are un nucleu.
3A

Subiectul al II-lea

- A.a- Denumire: hipertensiunea arterială,
Cauze: factori endocrini și renali
Măsuri de prevenire: evitarea stresului și alimentație sănătoasă.
- b - Deosebire: Venele pulmonare conduc sânge cu oxigen iar artera pulmonară sânge cu dioxid de carbon.
- c - Calcularea volumului sangvin al persoanei: $74 \times 7:100 = 5,18 \text{ l}$
Calcularea valorii plasmei sangvine: $5,18 \times 55: 100 = 2,849 \text{ l}$
Calcularea conținutului în apă al plasmei sangvine:
 $2,849 \times 90:100 = 2,564 \text{ l}$
- d-Formularea cerinței: Calculați volumul de reziduu uscat din plasma sângelui.
Rezolvarea cerinței: $V \text{ reziduu uscat} = V \text{ plasmă} - V \text{ apă} = 2,849 - 2,564 = 0,285 \text{ l}$
- B. a. AaMm, aamm
b. AM, Am, Ma, am
c. Maam –flori mari și galbene
d. Probabilitatea apariției în F1 a plantelor cu flori mici și galbene.
Rezolvarea cerinței: 25%

Subiectul al III-lea

- 1.a. brad, molid / lelea, pomi fructiferi
b. Au flori organizate în conuri, organele vegetale secretă rășină, au frunze aciculare.
c. Tubul digestiv prezintă cavitate bucală, faringe, esofag, stomac, intestine.
Tubul digestiv și glandele anexe formează sistemul digestiv.
Coniferele secretă rășină.
Molidul și bradul sunt conifere.
- 2.a. Glande salivare, ficat, pancreas
b. În salivă se găsește enzima amilaza salivară care prelucrează amidonul.
c. Enumerarea noțiunilor: tub digestiv, glande anexe, cavitate bucală, faringe, esofag, stomac

Minieseu “Sistemul digestiv la om”

Sistemul digestiv reprezintă ansamblul morfologic și funcțional de organe ce realizează digestia și absorbția alimentelor ingerate precum și evacuarea reziduurilor neasimilabile. Sistemul digestiv este alcătuit din:

- tub digestiv, o serie de organe tubulare de calibru diferit;
- glande anexe, ancorate la diferite etaje ale tractului digestiv. Tubul digestiv este format din: cavitate bucală, faringe, esofag, stomac, intestin subțire și gros.

Glandele anexe sunt glandele salivare, ficatul și pancreasul. Principala funcție a sistemului digestiv este de a prepara hrana necesară celulelor organismului. Acest proces este realizat prin digestie și absorbție.