

## TESTUL 2 - 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:

Invelișurile celulare sunt \_\_\_\_\_ și \_\_\_\_\_

**4 puncte**

**B** Dați două exemple de receptori din urechea internă; scrieți, în dreptul fiecărui receptor rolul lui.

**6 puncte**

### **C 10 puncte**

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

1. Nucleul conține :

- a. lizozomi
- b. acizi nucleici
- c. ribozomi
- d. vacuole

2. Membrana celulară are :

- a. două straturi de lipide și unul de proteine
- b. două straturi de proteine și unul de lipide
- c. două straturi de glucide și unul de proteine
- d. două straturi de proteine și două de lipide

3. Mitocondriile:

- a. au membrane simplă
- b. au rol în sinteza proteinelor
- c. au rol în digestie
- d. au rol în respirație

4. Plastide inactive sunt:

- a. cloroplaste
- b. oleioplaste
- c. rodoplaste
- d. feoplaste

5. Organit cu rol în transportul substanțelor este:

- a. ribozomul
- b. lizozomul
- c. mitocondria
- d. reticulul 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. Membrana celulară este bistratificată.
2. La celula animală peretele celular este format din celuloză.
3. Vacuolele au rol în nutriție.

**SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)****A****18 puncte**

Circulația sângelui se realizează printr-un sistem închis de vase.

a. Prezentați două cauze, două manifestări și două măsuri de prevenire pentru infarctul miocardic

b. Precizați o asemănare și o deosebire între artera aortă și venele pulmonare.

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 57 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 doi șoareci : unul cu blană gri și talie mare, heterozigot pentru caracterul taliei și unul cu blană albă și mic. Blana gri (G) și talia mare (T) sunt caractere dominante. Stabiliți următoarele:

a. genotipurile părinților;

b. fenotipul descendenților din F1;

c. probabilitatea apariției descendenților cu blană albă și talie mică în F1

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**

Aparatul Golgi, reticulul endoplasmatic, mitocondriile, lizozomii sunt organite citoplasmatic.

a. Precizați rolul a două organite din cele menționate.

b. Stabiliți o asemănare și o deosebire între celula vegetală și animală.

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

- Mitocondrie;

- Nucleu.

**2.****16 puncte**

Celula este unitatea structurală și funcțională a organismelor vii.

a. enumerați componentele structurale ale celulei vegetale;

b. găsiți două asemănări și o deosebire între celula procariotă și celula eucariotă;

c. alcatuiți un minieseu intitulat "Organite autodivizibile" 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. perete celular, membrană celulară

B. Receptori auditivi-recepționează sunete; Receptori vestibulari-mențin echilibrul

C. 1b, 2a, 3d, 4b, 5d

D. 1F Membrana celulară este tristratificată.

2F La celula vegetală peretele celular este format din celuloză.

3A

### Subiectul al II-lea

A.a-Cauze:Fumat,emoții

Manifestări: angină pectorală,transpirații reci

Măsuri de prevenire: controlul greutateii, evitarea sedentarismului

b- Asemănare: Ambele au în pereți fibre musculare netede.

Deosebire:Artera aortă pleacă din ventriculul stâng iar venele pulmonare ajung în atriul stâng.

c-Calcularea volumului sangvin al persoanei:

$$57 \times 7:100 = 3,99 \text{ l}$$

Calcularea valorii plasmei sangvine:

$$3,99 \times 55:100 = 2,194 \text{ l}$$

Calcularea conținutului în apă al plasmei sangvine:

$$2,194 \times 90:100 = 1,974 \text{ l}$$

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

Rezolvarea cerinței:  $V \text{ reziduu uscat} = V \text{ plasmă} - V \text{ apă} = 2,194 - 1,974 = 0,22 \text{ l}$

B. a.GGTt, ggtt

b.blană gri și talie mare /blană gri și talie mică

c. 0%

d. Formularea cerinței:Probabilitatea apariției în F1 a descendenților cu blană gri și talie mică.

Rezolvarea cerinței: 50%

### Subiectul al III-lea

1.a.Reticul endoplasmatic- rol în transportul intracelular

Aparat Golgi – rol în elaborarea produșilor de secreție

Mitocondrie- rol în respirația celulară

Lizozomi – rol în digestia intracelulară

b.Deosebire: Celula vegetală are perete celular cu celuloză,la celula animală peretele lipsește.

Asemănare: Ambele celule prezintă nucleu.

c. Mitocondria conține enzime oxido-reducătoare.

Mitocondria are ADN propriu.

Nucleul prezintă înveliș nuclear dublu, cu pori.

Nucleul conține nucleoplasmă.

2.a.Structura: perete celular,membrană celulară,citoplasmă,nucleu

b.Asemănări: Ambele au membrană celulară

Ambele au citoplasmă.

Deosebire: Celula procariotă are nucleoid iar celula eucariotă ,nucleu.

c.Enumerarea noțiunilor: mitocondrie, criste mitocondriale,enzime oxido-reducătoare, cloroplast, tilacoizi, grana.

### **Minieseu “Organite autodivizibile”**

Organitele autodivizibile au material genetic propriu.Acestea sunt mitocondria și cloroplastul. Structura mitocondriei: înveliș mitocondrial dublu,substanță fundamentală,criste mitocondriale,enzime oxido-reducătoare,ADN.Are rol în respirația celulară.

Structura cloroplastului: înveliș cloroplastic dublu,substanță fundamentală,tilacoizi, grana,ADN.Are rol în fotosinteză.

---