

## Lucrare scrisă la Biologie

MANOLACHE IAURA- DIANA

Unitatea de învățământ:

Profilul: Resurse naturale și protecția mediului

Clasa: a XII a, Sem I

**Subiectul I .....30 puncte**

**A.Scrieți pe foaia de teză, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmațiile următoare, astfel încât să fie corectă. 4 puncte**

Materialul genetic la eucariote este reprezentat de ..... și .....

**B.Numiți etapele sintezei proteice și indicați rolul fiecăreia dintre ele. 6 puncte**

**C.Citiți cu atenție afirmațiile următoare. Dacă apreciați că afirmația este adevărată scrieți pe foaia de teză litera A. Dacă apreciați că afirmația este falsă scrieți pe foaia de teză litera F și modificați-o să devină adevărată. 10 puncte**

1. Cromozomul bacterian este alcătuit din ADN bicatenar circular.
2. ARN-ul de transport are rolul de a copia informația genetică pe suprafața ribozomilor.
3. Cromozomii metacentrici au două brațe inegale.

**D.Scrieți pe foaia de teză, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns. 10 puncte**

1. *ARN-ul de transport:*

- a) copiază o catenă de ADN pentru sinteza proteinelor;
- b) este monocatenar cu porțiuni bicatenare;
- c) se formează în timpul translației;
- d) intră în alcătuirea ribozomilor.

2. *Virionul se mai numește și:*

- a) provirus ;
- b) virus vegetativ;
- c) virusul infecțios matur;
- d) pentoză .

3. *Grupa D de cromozomi cuprinde:*

- a) 6 cromozomi;
- b) 4 perechi de cromozomi;
- c) 2 perechi de cromozomi;
- d) 6 perechi de cromozomi.

4. *Cromozomii telocentrici se caracterizează prin:*

- a) centromerul este plasat aproape de unul dintre capete ;
- b) centromerul este plasat la capătul cromozomului;
- c) are 2 brațe inegale;
- d) are 2 brațe egale.

5. *Cromozomul la eucariote conține :*

- a) ARN cromozomial;
- b) ioni de siliciu;
- c) enzime;
- d) ARN bicatenar.

**Subiectul II.....30 puncte**

**A. Materialul genetic al organismelor este reprezentat de acizii nucleici. 14 puncte**

- a) Precizați o asemănare și o deosebire între cromozomii metacentrici și submetacentrici. 4 puncte
- b) Caracterizați grupa E de cromozomi. 2 puncte
- c) Sinteza unei proteine este determinată de un fragment de ADN, alcătuit din 2400 de nucleotide, 30% dintre acestea conțin adenină. Stabiliți:

- Nr. de nucleotide cu timină din fragmentul de ADN ; 2 puncte
- Nr. de nucleotide cu citozină din fragmentul de ADN ; 2 puncte
- Nr. legăturilor duble și triple 2 puncte
- Secvența de nucleotide din ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5' secvența de nucleotide este: TAGC. 2 puncte

- B. Acizii nucleici sunt responsabili de transmiterea ereditară.** 16 puncte
- a) Enumerați două elemente structurale caracteristice molecule de ADN. 6 puncte
  - b) Definiți noțiunea de complement cromozomial. 4 puncte
  - c) Descrieți replicarea materialului genetic viral. 6 puncte

**Subiectul III..... 30 puncte**

- 1. Există mai multe tipuri de ARN celular.** 14 puncte
- a) Precizați o caracteristică a ARN r. 4 puncte
  - b) Descrieți ARNt cu ARNm. 6 puncte
  - c) Enumerați și caracterizați tipurile de ADN. 4 puncte

- 2. Materialul genetic prezintă o anumită organizare în funcție de gradul de complexitate al sistemelor biologice.** 16 puncte
- a) Precizați patru caracteristici ale cromozomului bacterian. 2 puncte
  - b) Definiți noțiunea de provirus. 4 puncte
  - c) Alcătuiți un minieseu intitulat „*Funcția autocatalitică a ADN-ului.*” În acest scop, enumerați șase noțiuni specifice acestei teme. Construiți, cu ajutorul acestora, un text coerent, format din trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate. 10 puncte

NOTĂ: toate subiectele sunt obligatorii; se acordă din oficiu 10 puncte; timp de lucru 90 min.

Unitatea de învățământ:

Profilul: Resurse naturale și protecția mediului

Clasa: a XIa și a XIIa

### Test recapitulativ pentru bacalaureat la Biologie

#### SUBIECTUL I – 30 puncte

**A.** Scrieți, pe foaie, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă. **4 puncte**

Măduva spinării este alcătuită din substanță.....și .....

**B.** Dați exemple de două organe de simț; scrieți în dreptul fiecăruia rolul său.

**6 puncte**

**C.** Scrieți, pe foaie litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns. **10 puncte**

1. Stomacul se folosește de ficat prin următoarea caracteristică :

- a) secretă un suc digestiv care conține enzime      b) este situat în cavitate abdominală  
c) asigură emulsionarea acizilor grași din alimente      d) participă la digestia intestinală

2. ARN matur :

- a) participă la procesul de translație      b) este alcătuit din introni și exoni  
c) conține baze azotate adenine și timina      d) se formează în procesul de replicație

3. Este efect al hipersecreției de insulină:

- a) exoftalmia      b) poliuria  
c) hipoglicemia      d) glucozuria

4. Care din următoarele structuri nu este viscer al gâtului? :

- a) laringele      b) bronhiile  
c) faringele      d) esofagul



### **SUBIECTUL III – 30 puncte**

- 1. Codul genetic cuprinde totalitatea codonilor. 14 puncte**
- a) Definiți noțiunea de codon; **2 puncte**
- b) Explicați semnificația afirmațiilor: “*cod degenerant*” și “*cod nesuprapus*”; **4 puncte**
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi: **8 puncte**
- Transcripție
  - Replicație
- 2. Intestinul gros este o componentă a tubului digestiv. 16 puncte**
- a) Enumerați cele trei segmente ale intestinului gros; **3 puncte**
- b) Denumiți substanțele care sunt absorbite la nivelul intestinului gros; **3 puncte**
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „*Fiziologia intestinului gros*”, 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. **10 puncte**

NOTĂ: toate subiectele sunt obligatorii; se acordă din oficiu 10 puncte; timp de lucru 90 min.