

Numele și prenumele:

Data

Timp de lucru: 2 ore

FIȘĂ DE LUCRU

Genetica moleculară 1

I. Alegeți răspunsul corect:

1.ARN-ul ribozomal are următorul rol: a. copiază informația genetică; b. intră în structura ribozomilor; c. transportă aminoacizii la ribozomi; d. coordonează activitatea celulară;	2.Transcripția constă în: a. copierea informației genetice din catenele de AND în ARN; b. eliminarea intronilor și asamblarea exonilor din ARN; c. transportul aminoacizilor la ribozomi; d. traducerea informației genetice într-o secvență de aminoacizi.
3. Sinteza AND-ului se realizează prin: a. translație; b. transcripție; c. replicație; d. denaturare.	4. Este bază azotată specifică ARN-ului: a. adenina; b. citozina; c. uracilul; d. guanina.
5. În procesul de transcripție intervine enzima: a. reverstranscriptaza; b. AND-polimeraza; c. peptid-polimeraza; d. ARN-polimeraza.	6.ARN-ul de transport : a. copiază informația genetică din nucleu și o transportă în citoplasmă; b. este monocatenar cu porțiuni bicatenare; c. este sintetizat în timpul diviziunii celulare; d. conține ribozomi la suprafață;

II. Completați spațiile punctate:

1. Pentozele din structura chimică a nucleotidelor sunt.....și.....
2. Bazele azotate pirimidinice din structura ARN-ului sunt.....și.....
3. Adenina este o bază azotată....., iar citozina o bază azotată.....

- III. 1. ARNm. a. are doi poli funcționali;
2. ARN r b. copiază informația conținută de ADN;
3. ARN t c. conține timina și uracil;
d. se asociază cu proteinele ribozomale.

IV. Notați „A”(adevarat) sau „F”(fals) în dreptul următoarelor afirmații și modificați afirmațiile false pentru a deveni adevărate.

1. Uracilul este o bază azotată pirimidinică iar guanine purinică.
2. Bază azotată specifică AND-ului este uracilul.
3. AND-ul este component al ribozomilor, alături de proteine.
4. Replicația ARN-ului se realizează după modelul semiconservativ.

V. Structura unui organism este determinată de codificarea genetică din AND și ARN:

- a. Numiți bazele azotate ale unei nucleotide din ADN;
- b. În legătură cu codul genetic stabiliți:
 - rolul codului genetic în viața organismelor;
 - tipurile de codoni din alcătuirea codului genetic;
 - caracteristicile codului genetic și explicarea lor;
- c. Completați problema de la punctul b) cu o altă cerință pe care o formulați voi ; rezolvați cerința pe care ați propus-o;

VI. Materialul genetic îndeplinește două funcții: autocatalitică și heterocatalitică.

- a. Denumiți două enzime implicate în translație.
- b. Prezentați trei particularități ale modelului semiconservative de replicarea a AND-ului.
- c. Explicați de ce extragerea nucleului dintr-o celulă stopează sinteza de proteine.

VII. Pe baza codului genetic, sinteza proteinelor are loc în două etape: transcripția și translația.

- a. Definiți translația;
- b. Denumiți două enzime implicate în procesul de translație a informației genetice.
- c. Alcătuiți un text coerent format din 2 propoziții/ o frază, în care să folosiți corect următoarele noțiuni: ARN- de transfer, ARN-mesager, anticodon, codon.

VIII. ARN-ul este sintetizat în procesul de transcripție.

- a. Definiți transcripția.
- b. Precizați trei tipuri de ARN celular și câte un rol îndeplinit de fiecare în parte.
- c. Stabiliți o asemănare și o deosebire între nucleotida de tip ARN și cea de tip AND.

IX. ARN-ul mesager este întâlnit atât la procariote cât și la eucariote.

- a. Stabiliți două deosebiri între ARN-ul mesager de la procariote și cel de la eucariote.
- b. Descrieți procesul de maturare a ARN-ului premesager în sinteza proteică la eucariote.
- c. Alcătuiți un text coerent format din 2 propoziții/ o frază, în care să folosiți corect și în corelație următoarele noțiuni: nucleotide, riboză, uracil, timină.
- d. Alcătuiți un text coerent format din 2 propoziții/ o frază, în care să folosiți corect și în corelație următoarele noțiuni: replicare, catena veche, molecule fiice, catena nouă.