

TEST DE EVALUARE
BIOLOGIE - ACIZII NUCLEICI

ONEL LILIANA

Liceul Tehnologic "Traian Vuia" Galați

I. Încercuțiți răspunsul corect.

1. Renaturarea ADN-ului se obține prin:

- a. încălzirea și răcirea bruscă a soluției de ADN;
- b. răcirea și încălzirea soluției de ADN;
- c. încălzirea și răcirea treptată a soluției de ADN;
- d. răcirea și încălzirea treptată a ADN.

2. Selectați codonul complementar pentru fragmentul TAACCG de ADN:

- a. TAACCG;
- b. GCCAAT;
- c. ATTGGC;
- d. UCCTTA

3. ADN denaturat:

- a. are compoziție identică cu ARN-ul mesager
- b. se formează pe bază de complementaritate
- c. se obține prin ruperea punților de hidrogen la temperatură ridicată
- d. nu conține timină

4. ARN-ul ribozomal:

- a. are o masă moleculară de 5×10^6 ;
- b. se găsește în alcătuirea mitocondriilor și lizozomilor;
- c. reprezintă 60% din cantitatea totală de ARN din celulă;
- d. se găsește în ribozomi, fiind asociat cu proteinele.

5. În structura secundară a ADN:

- a. adenina este complementară cu guanina;
- b. adenina este complementară cu citozina;
- c. timina este complementară cu guanina;
- d. guanina este complementară cu citozina.

6. În ARN-ul de transfer se pot forma punți duble de hidrogen între:

- a. adenină și guanină;
- b. adenină și timină;
- c. citozină și guanină;
- d. adenină și uracil.

7. Macromolecula de ADN are o structură stabilă datorită:

- a. înfășurării elicoidale a celor două catene în jurul axului comun;
- b. antiparalelismului dintre cele două catene;
- c. complementarității celor două catene;
- d. structurii complexe.

8. O nucleotidă:

- a. conține toate bazele azotate;
- b. este alcătuită din nucleosid și radical fosfat;
- c. se leagă de următoarea prin intermediul zahărului;
- d. se leagă de complementara ei prin legături covalente.

9. Este pentoză:

- a. adenina;
- b. guanina;
- c. dezoxiriboza;
- d. uracilul.

10. ARN-ul mesager la procariote:

- a. conține informație genetică pentru sinteza unei singure catene polipeptidice;
- b. conține doar secvențe informaționale;
- c. conține atât exoni cât și introni;
- d. are forma unei frunze de trifoi.

10 x 2,5 p = 25p

II. Completați cu noțiunile corespunzătoare spațiile libere astfel încât afirmațiile următoare să fie corecte.

- a) Bazele azotate purinice din alcătuirea moleculei de ADN sunt _____ și _____.
- b) ARN-t are rolul de a transporta _____ la suprafața _____.
- c) În structura bicatenară a ADN-ului timina este complementară cu _____ iar guanina cu _____.
- d) Virusurile care conțin ADN se numesc _____, iar cele care conțin ARN _____.
- e) La eucariote ARN-ul mesager conține informație genetică necesară sintezei _____ catene polipeptidice.
- f) Baza azotată pirimidinică specifică ARN-ului este _____.
- g) Etapele sintezei de proteine sunt _____ și _____.
- h) Maturarea ARN-ului premesager presupune eliminarea _____ și asamblarea _____.

14 x 2,5 p = 35p

III. Așezați în ordine crescătoare a temperaturii de denaturare următoarele molecule de ADN:

- a) AATTCCGATATT
 TTAAGGCTATAA;
- b) TATCACGAGTCC
 ATAGTGCTCAGG;
- c) CATCAGACCATA
 GTAGTCTGGTAT;
- d) ATATTCAAGAAT
 TATAAGTTCTTA.

4 x 2,5p = 10p

IV. ADN-ul conține informația genetică ereditară

- a. prezentați caracteristicile celor două catene din structura ADN-ului;
- b. știind că o moleculă bicatenară de ADN are în alcătuirea ei 12000 de nucleotide dintre care 1500 conțin adenină, stabiliți:
- numărul nucleotidelor cu citozină din alcătuirea moleculei respective;
 - numărul punților duble de hidrogen din alcătuirea moleculei.

20p

NOTĂ: Se acordă 10p din oficiu.