

LUCRARE DE CONTROL LA BIOLOGIE (clasa a XII a)

SUBIECTUL I

3p

A. Completați spațiile libere cu noțiunile corespunzătoare, astfel încât afirmația să fie corectă:

Pentoza ADN se numește..... iar cea ARN..... .

B. Alegeți varianta corectă:

1. ARN-ul este alcătuit din unități numite:

a) ribonucleotide; b) dezoxiribonucleotide; c) nucleozide; d) riboze;

2. Moleculele de ARNm:

a) au formă liniară; b) ajută la sinteza ADN;
c) prezintă 4 bucle; d) conduc aminoacizii la ribozomi.

C. Citiți cu atenție afirmațiile următoare. Dacă apreciați că afirmația este adevărată, scrieți în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera A. Dacă apreciați că afirmația este falsă, scrieți în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera F și modificați parțial afirmația pentru ca aceasta să devină adevărată.

1. Molecula de ARN de transfer are structură monocatenară, cu porțiuni bicatenare.
2. Bazele azotate care realizează legături duble de hidrogen sunt adenina și guanina.

SUBIECTUL II

4p

1. O moleculă de ADN conține 2550 nucleotide, iar 350 dintre acestea conțin timină.

- a) calculați numărul de nucleotide care conțin guanină; scrieți toate etapele rezolvării cerinței.
- b) precizați numărul legăturilor duble și triple din molecula de ADN;
- c) calculați numărul de codoni pe care îl conține molecula de ARN_m care a copiat informația genetică uneia dintre catenele de ADN; scrieți toate etapele rezolvării cerinței.
- d) completați problema cu altă cerință pe care să o formulați. Rezolvați această cerință.

SUBIECTUL III

2p

Alegeți 6 termeni referitori la „Codonii – componenți ai codului genetic” și formulați un text coerent de 2 propoziții/fraze cu acești termeni aflați în corelație, respectând conținutul științific.

Oficiu 1p

BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

SUBIECTUL I 3p

- A. dezoxiriboza, riboza, $0,5 \times 2 = 1p$
B. 1. D, 2. a $0,5 \times 2 = 1p$
C. 1. A, 2. F, timina $0,5 + 0,25 \times 2 = 1p$

SUBIECTUL II 4p

- a. 350 A, 350 T $0,25 \times 4 = 1p$
 $350 + 350 = 700$
 $2550 - 700 = 1850$
 $1850 : 2 = 925$ G
- b. 350 legături duble, 925 legături triple $0,5 \times 2 = 1p$
- c. $2550 : 2 = 1225$ $0,5 \times 2 = 1p$
 $1225 : 3 = 425$
- d. 0,50 p formularea cerinței $0,5 \times 2 = 1p$
0,50 p rezolvarea cerinței

SUBIECTUL III 2p

- Utilizarea celor 6 termeni corect formulați $0,25 \times 6 = 1,50$
Formularea celor două propoziții/fraze $0,25 \times 2 = 0,5$