

TEZA BIOLOGIE CLASA XII-NR.2

SUBIECTUL I/30P

A. Numiți două baze purinice și un zahar din structura acizilor nucleici; asociați fiecărei baze, respective zaharului, acidul nucleic în care se află. **8p**

B. Numiți două etape din sinteza proteică; asociați fiecărei etape o enzimă. **6p**

C. Numiți două proprietăți ale ADN-ului; asociați fiecăreia o caracteristică. **6p**

D. 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.

Nu se acceptă folosirea negației. **10p**

.....1.Codul genetic este suprapus.

.....2.Transcripția la eucariote are loc în nucleu .

.....3.Un cromozom bacterian este un ARN bicatenar.

SUBIECTUL II/30P

A. Sinteza proteică este funcția heterocatalitică a ADN-ului. **18p**

a. precizați rolurile ARN ribosomal și a ARN mic nuclear;

b. sinteza unei catene polipeptidice se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, ce conține 426 nucleotide, iar 100 dintre ele conțin, ca bază azotată, timina. Stabiliți:

1.numărul de nucleotide cu citozină din molecula de ADN. Scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe;

2.numărul și tipul de legături stabilite între bazele azotate complementare;

3.în ce mod influențează cantitatea de citozină stabilitatea moleculei de ADN la acțiunea factorilor denaturanți.

c. completați problema de la punctul b cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informația științifică specifică biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B. Un fragment de ADN conține pe o catenă următoarea succesiune de baze azotate:CCTTGATAG. Stabiliți:12p

1.ordinea nucleotidelor din catena complementară de ADN;

2. ordinea nucleotidelor din catena de ARN ce copie catena de ADN dată;

3. numărul de aminoacizi codificați de catena de ARN;

4. completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informația științifică specifică biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

SUBIECTUL III/30P

1.În structurile celulare și aceluare, există două tipuri de acid ribonucleic: celular și viral. **14p**

a. precizați trei caracteristici ale ARN-ului viral;

b. comparați cromozomul eucariot cu cel viral, precizând o deosebire între acestea;

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

- ribozomii

- ARN de transport

2.Codul genetic este utilizat în sinteza proteinelor. Precizați: **16p**

a. enumerați trei funcții ale ADN-ului;

b. argumentați următoarea afirmație:” Codul genetic este degenerat”;

c. alcătuiți un minieseu format din cinci fraze intitulat ”Translația”folosind informația științifică adecvată; în acest scop, respectați următoarele:

- enumerarea a cinci noțiuni specifice temei;

- construirea cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din cinci fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.

Se acordă 10puncte din oficiu.