

TEZA BIOLOGIE CLASA XII-NR.1

SUBIECTUL I/30P

A. Numiți trei baze pirimidinice din structura acizilor nucleici; asociați fiecărei baze, acidul nucleic în care se află. **8p**

B. Numiți două enzime ce intervin în sinteza proteică; asociați fiecărei enzime, etapa în care intervine. **6p**

C. Numiți două tipuri de ARN; asociați fiecărui tip 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.Maturarea ADN presupune eliminarea intronilor.

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

.....3.Un cromozom metafazic prezintă un centromer și două cromatide.

SUBIECTUL II/30P

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

a. precizați câte un rol pentru : ARN de transport și a ARN mesager;

b. sinteza unei catene polipeptidice se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar , ce conține 5730 nucleotide, iar 730 dintre ele conțin, ca bază azotată, guanina. Stabiliți:

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

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

3. 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:GATCCTTAA. 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.Cromozomii eucariotelor sunt structuri cromatice din nucleu. 14p

a. numiți trei componente din structura cromozomilor la eucariote;

b. comparați cromozomul eucariot cu cel procariot ,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:

- cromozomul eucariot

- cromozomul bacterian

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

a. enumerați trei caracteristici ale codului genetic;

b. argumentați următoarea afirmație:" **Totalitatea celor 64 codoni formează codul genetic**";

c. alcătuiți un minieseu format din patru fraze intitulat "**Transcripția**" folosind informația științifică adecvată; în acest scop, respectați următoarele:

- enumerarea a șase noțiuni specifice temei; - construirea cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.

Se acordă 10puncte din oficiu.

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 câte un rol pentru: 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. 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 există mai multe tipuri de acid ribonucleic.

14p

a. precizați trei caracteristici ale ARN-ului ;

b. comparați cromozomul eucariot cu cel bacterian ,precizînd o asemănare între acestea;

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

- acidul dezoxiribonucleic;

-ARN de transport.

2.Codul genetic este utilizat în sinteza proteinelor. Precizați:

16p

a. enumerați trei caracteristici ale ADN-ului;

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

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

- enumerarea a șase noțiuni specifice temei;

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

Se acordă 10puncte din oficiu.