

TEZA BIOLOGIE CLASA IX-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 câte un monozaharid respectiv un dizaharid; asociați fiecărui exemplu, rolul caracteristic. **6p**
- C. Numiți cele două tipuri de organizare celulară; asociați fiecărui tip câte un exemplu. **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. Diviziunea meiotică asigură creșterea unui individ.

.....2. Membrana celulară e alcătuită dintr-un bistrat de fosfolipide și proteine.

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

SUBIECTUL II/30P

A. Sinteza proteică este o funcție a ADN-ului. **18p**

Sinteza unei catene polipeptidice se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, ce conține 6600 nucleotide, iar 800 dintre ele conțin, ca bază azotată, citozina. 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. ordinea nucleotidelor din catena de ARN ce copie catena de ADN cu următoarea succesiune AATGCATT;
4. 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 gamet bărbătesc cu $n=20$ cromozomi fecundează un ovul corespunzător. Stabiliți: **12p**

1. numărul de cromozomi ai celulei-ou;
2. numărul de cromatide din celula ou în profaza și anafaza primei diviziuni mitotice;
3. câte celule se formează după șase diviziuni mitotice;
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. Celula reprezintă unitatea structurală și funcțională a viețuitoarelor. Ea se poate divide prin mitoză și meioză. **14p**

- a. enumerați fazele interfazei
- b. stabiliți o asemănare și o deosebire între mitoză și meioză
- c. construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți în acest scop informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - fazele mitozei;
 - importanța meiozei

2. Organitele celulare sunt comune tuturor celulelor și specifice pentru anumite celule. **16p**

- a. numiți trei organite celulare delimitate de o membrană simplă
- b. precizați câte o funcție pentru organitele ce conțin enzime
- c. alcătuiți un minieseu intitulat "Nucleul, component specific celulei eucariote" format din 4 fraze
 - 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 IX-NR.2

SUBIECTUL I/30P

- A. Dați două exemple de organite celulare ce conțin enzime; scrieți în dreptul fiecăruia tipul de enzime specifice. **8p**
- B. Numiți câte un mod de diviziune indirectă; asociați fiecărui exemplu, celula caracteristică. **6p**
- C. Numiți două tipuri ARN; asociați fiecărui tip câte un rol. **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. Ribozomii au rol în sinteza proteinelor.

.....2. În metafaza mitozei cromozomii sunt puternic spiralizați și condensați.

.....3. Peretele celular al celulei vegetale conține mureină.

SUBIECTUL II/30P

A. Sinteza proteică este o funcție a ADN-ului. **18p**

Sinteza unei polipeptide se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, ce conține 1080 nucleotide, iar 120 dintre ele conțin, ca bază azotată, citozina. Stabiliți:

1. numărul nucleotidelor cu adenină conținute de fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe)
2. numărul și tipul de legături stabilite între bazele azotate complementare;
3. secvența de nucleotide din catena de ARNm ce copiază catena de ADN, cu următoarea secvență: CTTAATCG;
4. 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. O celulă mama cu $2n=18$ cromozomi se divide mitotic. Stabiliți: **12p**

1. numărul de cromozomi din celula mama aflată în anafază;
2. numărul de cromozomi din celulele rezultate din celula mama după 3 diviziuni mitotice succesive;
3. câți cromozomi au celulele formate prin diviziunea meiotică a acestei celule;
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

2. Prin diviziunea meiotică rezultă celule haploide. **14p**

- a. precizați semnificația termenilor haploid și diploid
- b. explicați importanța meiozei în menținerea constantă a numărului de cromozomi
- c. construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți în acest scop informații referitoare la următoarele conținuturi:

- profaza I a meiozei
- fusul de diviziune.

2. Organitele citoplasmatică pot fi comune și specifice. **16 p**

- a. stabiliți o asemănare și o deosebire între lizozom și mitocondrie.
- b. explicați prezența în leucocite a unui număr mare de lizozomi.
- c. alcătuiți un minieseu intitulat "**Organite specifice plantelor**", format din 4 fraze;- 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

Bareme de evaluare și notare

Clasa a IX-a – Nr. 1

Nr. 1

SUBIECTUL I (30 de puncte)

A. 8 puncte

- numirea bazelor. 2 x 1p.= 2 p

- asocierea corectă cu acidul nucleic 2 x 3p.= 6 p

B. 6 puncte

- numirea mono- și di- zaharidului; 2 x 1p.= 2 p

- asocierea corectă cu exemplul. 2 x 2p.= 4 p

C. 6 puncte

- numirea celor două tipuri; 2 x 1p.= 2 p

- asocierea corectă cu exemplul. 2 x 2p.= 4 p

D. 10 puncte

- se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1F; 2F; 3A. 3 x 2p.= 6 p

- se acordă câte 2p. pentru modificarea corectă a afirmației false. 2 x 2p.= 4 p

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

A. 18 puncte

1. 4x1 p=4p

- stabilirea numărului de nucleotide care conțin guanină;

800

- stabilirea numărului de nucleotide care conțin adenină și guanină;

800+800=1600

- stabilirea numărului de nucleotide care conțin adenină +timină

6600-1600=5000

- stabilirea numărului de nucleotide care conțin adenină

5000/2=2500

2. stabilirea numărului și tipul legăturilor 2x2 p=4p

- 800 legături triple între C și G

- 2500 legături duble între A și T

3. ordinea nucleotidelor 4p
4. formularea cerinței, rezolvarea cerinței 2x3p=6p

B. 12 puncte

1. numărul de cromozomi ai celulei-ou 1x2p=2p
2. numărul de cromozomi în profază și anafază 2x2p=4p
3. numărul de celule după 6 diviziuni 2x1p=2p
4. formularea cerinței, rezolvarea cerinței 2x2p=4p

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1. 14 puncte

- a) enumerarea fazelor 3x1p= 3p
- b) explicarea corectă 1+2p=3p
- c) construirea a patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat, folosind, în acest scop, informații referitoare la conținuturile indicate. 4x2p=8p

2. 16 puncte

- a) enumerarea organelor; 3x1p=3p
- b) precizarea celor două organite =1p; asocierea unei funcții=4p 5p
- c) alcătuirea minieseului, folosindu-se informația științifică adecvată, respectându-se cerințele: 8p

- pentru fiecare noțiune enumerată, specifică temei, se acordă câte 1p. 6x0,5p= 3 p

- pentru coerența textului, de maximum 3-4 fraze, în alcătuirea căruia fiecare noțiune este folosită corect, în corelație cu celelalte noțiuni, se acordă 5 p

Bareme de evaluare și notare

Clasa a IX-a – Nr. 2

Nr. 1

SUBIECTUL I (30 de puncte)

A. 8 puncte

- numirea organitelor 2 x 1p= 2 p

- asocierea corectă cu enzima 2 x 3p= 6 p

B. 6 puncte

- numirea diviziunilor; 2 x 1p= 2 p

- asocierea corectă cu exemplul. 2 x 2p= 4 p

C. 6 puncte

- numirea celor două tipuri de ARN; 2 x 1p= 2 p

- asocierea corectă cu rolul. 2 x 2p= 4 p

D. 10 puncte

- se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1F; 2A; 3F. 3 x 2p= 6 p

- se acordă câte 2p. pentru modificarea corectă a afirmației false. 2 x 2p= 4 p

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

A. 18 puncte

1. 4x1p= 4p

- stabilirea numărului de nucleotide care conțin guanină;

120

- stabilirea numărului de nucleotide care conțin adenină și guanină;

120+120=240

- stabilirea numărului de nucleotide care conțin adenină +timină

1080-240=840

- stabilirea numărului de nucleotide care conțin adenină

840/2=420

2. stabilirea numărului și tipul legăturilor 2x2p= 4p

- 120 legături triple între C și G

- 420 legături duble între A și T

3. ordinea nucleotidelor 4p
4. formularea cerinței, rezolvarea cerinței 2x3p=6p

B. 12 puncte

1. numărul de cromozomi din anafază 1x2p=2p
2. numărul de celule, numărul de cromozomi 2x2p=4p
3. numărul de celule după diviziunea meiotică și numărul de cromozomi 2x1p=2p
4. formularea cerinței, rezolvarea cerinței 2x2p=4p

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1. 14 puncte

- a) definirea termenilor 2x1p=2p
- b) precizarea unei asemănări 2p și a unei deosebirii 2p 4p
- c) construirea a patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat, folosind, în acest scop, informații referitoare la conținuturile indicate. 4x2p=8p

2. 16 puncte

- a) precizarea unei asemănări și a unei diferențe; 2x2p=4p
- b) explicarea corectă 4p
- c) alcătuirea minieseului, folosindu-se informația științifică adecvată, respectându-se cerințele: 8p
- pentru fiecare noțiune enumerată, specifică temei, se acordă câte 1p. 6x0,5p= 3p
- pentru coerența textului, de maximum 3-4 fraze, în alcătuirea căruia fiecare noțiune este folosită corect, în corelație cu celelalte noțiuni, se acordă 5p