

Seminar 3.

Lecția 2 (I). ELEMENTE DE BAZĂ ALE TEHNOLOGIEI DE OBTINERE A OMG

I. Întrebări cu unul sau mai multe răspunsuri corecte

1. Genele străine pentru un genom se mai numesc:
2. Enzimele de restricție scindează legăturile:
3. Tehnicile utilizate în ingeneria genetică sunt cunoscute sub mai mulți termeni:
4. Tehnologia ADN-ului recombinant se aplică în diverse scopuri:
5. Principiul general al clonării genelor poate fi considerată o serie de patru pași:
6. Transformare genetică a unui organism presupune câteva etape generale:
7. Elementele de bază ale unei strategii de obținere a OMG, din punctul de vedere al finanțatorului și al cercetătorului sunt:
8. Îndicați sursele de ADN care pot fi folosite în obținerea ADN-lui recombinant:
9. Pentru a obține autorizarea unei varietăți transgenice solicitantul trebuie să demonstreze:
10. În tehnologia ADN recombinant cel mai des este utilizată o clasă de enzime de restricție:
11. Produsele scindării ADN cu enzime de restricție reprezintă:

II. Adevărat/fals

1. În terapia genică cu celule somatice, efectele transgenezei sunt limitate la persoana care primește tratamentul. A F
2. Enzimele de restricție sunt utilizate de bacterii pentru a se apăra împotriva virusurilor invadatoare. A F
3. Molecule himere formate din ADN izolat de la diferite organisme poartă denumirea de ADN amplificat A F
4. Clonarea genelor poate fi denumită și „clonare moleculară” pentru a distinge procesul de clonare a genelor de cel al clonării organismelor întregi. A F
5. Succesul manipulării genetice depinde de capacitatea de a izola o singură secvență de ADN din genom. A F
6. Enzimele de restricție recunosc secvența de nucleotide specifică în dependența de originea ADN-lui (de la procariote sau eucariote).

7. Succesul manipulării genetice depinde de capacitatea de a clona o secvență de ADN din genom A F
8. Obținerea ADN-ului recombinat se efectuează prin legarea transgenei în vector realizată de enzimele de restricție. A F
9. Cea mai simplă metodă de izolare a fragmentelor ce conțin gena „de interes” se bazează pe utilizarea ionilor de magneziu. A F
10. Endonucleazele de restricție participă în hidroliza legăturilor fosfodiesterice din ADN. A F
11. Sunt mai multe tipuri de enzime de restricție enzimatică A F
12. Digestia ADN-ului cu o enzimă de restricție de tip II are ca rezultat un set reproductibil de fragmente ale căror secvențe sunt previzibile, dacă se cunoaște secvența moleculei de ADN țintă A F
13. Endonucleazele de restricție pot fi izolate din bacterii, acestea fiind codificate de genele localizate pe cromosomul bacterian A F
14. Baza ingineriei genetice sunt macromoleculele de proteine și informația genetică conținută în acești polimeri A F
15. În organismele vii fragmentele de ADN produse de enzimele de restricție devin susceptibile degradării lor de către exonucleaze. A F

III. Completarea spațiilor

1. Obiectivul terapiei genice cu celule somatice este diferit de cel al transgenezei, prin faptul că în obținerea unui OMG se urmărește _____
2. Datorită căror particularități din structura ADN este posibil de realizat obținerea ADN-lui recombinant? _____, _____, _____
3. Elaborarea strategiei și selectarea metodei de transformare depind de _____, _____ și _____.
4. Cea mai simplă metodă de izolare a fragmentelor ce conțin gena „de interes” se bazează pe utilizarea unor enzime – _____ – implicate în _____.
5. Prin acțiunea mai multor enzime _____ asupra unui genom se realizează așa-numite hărți _____ care indică plasarea succesivă a locusurilor de recunoaștere a diferitor enzime.
6. Unele enzime clivează ADN-ul asimetric generând _____, altele clivează ambele catene în centrul de simetrie al situsului de restricție, rezultând _____
7. Obținerea organismelor modificate genetic include câteva etape care pot fi rezumate astfel:
 - _____, _____, _____

8. Enzimele _____ recunosc secvențe specifice de 4, 6, 8 nucleotide cu structură _____, având simetrie rotațională de tip doi, numite _____ și la nivelul acestora clivează ambele catene ale moleculei.

9. Fragmente de ADN izolate prin diferite metode pot fi atașate unor molecule de ADN capabile de autoreplicare _____, astfel obținându-se _____.

10. Enzimele _____ recunosc secvența de nucleotide _____ indiferent de originea _____.