

Rekombinant DNA Teknolojisi ve Uygulamaları Nedir?

Çalışma Kağıdı

Rekombinant DNA teknolojisi, farklı DNA kaynaklarından elde edilen genetik materyallerin kesilip birleştirilerek yeni bir DNA molekülü oluşturulması ve bu molekülün çoğaltılarak istenen genin ifadesinin sağlanmasıdır.

Sorular

1. Rekombinant DNA teknolojinin temel amacı nedir?

- A) Canlıların doğal evrimini hızlandırmak
- B) Farklı kaynaklardan DNA parçalarını birleştirerek yeni genetik yapılar oluşturmak
- C) Tüm canlıların genetik haritasını çıkarmak
- D) Hastalıkların tedavisinde gen terapisi uygulamak

2. Rekombinant DNA teknolojisinde genetik materyali hücreden hücreye taşımak için kullanılan moleküllere ne ad verilir?

- A) Restriksiyon enzimleri
- B) DNA polimeraz
- C) Vektörler
- D) Ligazlar

3. Hangi enzim, kesilmiş DNA parçalarını birbirine yapıştırmak için kullanılır?

- A) Restriksiyon enzimi
- B) DNA ligaz
- C) RNA polimeraz
- D) Taq polimeraz

4. İnsülin Üretimi İçin Rekombinant DNA Teknolojisi Nasıl Kullanılır?

5. Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO) Nasıl Üretilir?

6. Aşı Üretiminde Rekombinant DNA Teknolojisinin Rolü Nedir?

7. Tanımla: Restriksiyon Enzimleri Nedir?

8. Tanımla: DNA Ligaz Nedir?

9. Tanımla: Vektör Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Farklı kaynaklardan DNA parçalarını birleştirerek yeni genetik yapılar oluşturmak — Rekombinant DNA teknolojisi, farklı genetik materyallerin birleştirilerek yeni işlevsel DNA molekülleri oluşturulmasını sağlar.
2. C) Vektörler — Vektörler, rekombinant DNA'yı hedef hücreye taşımak için kullanılan araçlardır (örn. plazmitler).
3. B) DNA ligaz — DNA ligaz enzimi, DNA parçaları arasındaki fosfodiester bağlarını oluşturarak onları birleştirir.
4. 1. İnsan insülin genini izole edin. 2. Bir plazmit vektörünü restriksiyon enzimleri ile kesin. 3. İnsülin genini plazmit vektörüne ligaz enzimi ile yapıştırın. 4. Oluşan rekombinant DNA molekülünü bir bakteriye aktarın. 5. Bakteriyi çoğaltarak insülin proteinini üretin.
5. 1. İstenen özelliğe sahip geni belirleyin (örneğin, böceklere dayanıklılık). 2. Bu geni izole edin ve bir vektöre yerleştirin. 3. Vektörü hedef organizmanın (örneğin, mısır) hücrelerine aktarın. 4. Genetiği değiştirilmiş organizmayı seçin ve çoğaltın.
6. 1. Hastalık yapıcı patojenin yüzey antijenini kodlayan geni belirleyin. 2. Bu geni bir vektöre klonlayın. 3. Rekombinant DNA'yı maya veya bakteri gibi bir konakçıya aktarın. 4. Konakçı hücrelerin ürettiği antijeni saflaştırarak aşı olarak kullanın.
7. DNA'yı belirli tanıma dizilerinden kesen enzimlerdir. Rekombinant DNA teknolojisinde genleri kesmek için kullanılır.
8. Kesilmiş DNA parçalarını birbirine yapıştıran enzimdir. Rekombinant DNA moleküllerini oluşturmak için kullanılır.
9. Genetik materyali bir hücreden diğerine taşıyan DNA molekülüdür (örn. plazmitler, virüsler).

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.