

T.C.
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
Fen Fakültesi
Moleküler Biyoloji II A/B Laboratuvarı
Ödev Soruları

1) Gen düzenlenmesinde kullanılan CRISPR-Cas9 sisteminin moleküler mekanizmasını detaylı bir şekilde açıklayınız. Bu sistemin genom düzenleme amacıyla bir hücreye nasıl uygulandığını, rehber RNA'nın (gRNA) rolünü, Cas9 enziminin işlevini ve hedef DNA'da oluşturduğu değişiklikleri adım adım anlatınız. Ayrıca bu teknolojinin potansiyel uygulama alanlarına da kısaca değininiz. (45 puan)

2) Alternatif RNA işlenmesi (alternative splicing) olayını tanımlayınız. Bu mekanizmanın protein çeşitliliği üzerindeki etkilerini ve canlı organizmalarda neden önemli olduğunu açıklayınız. Alternatif splicing ile ilişkili olabilecek genetik hastalıklardan en az iki tanesini araştırarak moleküler düzeyde nasıl ortaya çıktıklarını örneklerle açıklayınız. (45 puan)

Not:

- Ödevler el yazısı ile hazırlanacaktır. Bilgisayar çıktısı kabul edilmeyecektir.
- Kullanılan kaynaklar 10 puan üzerinden değerlendirilecektir. En az 5 bilimsel kaynak belirtilmeli, kaynaklar ödevin sonunda açık şekilde yazılmalıdır.
- Kaynakların güncel ve güvenilir olması beklenmektedir.