**ELEKTRİK VE MANYETİK ALAN YASALARI**

1. **Gauss Yasası**

Öğrenci, elektriksel alan çizgileri ve simetri özelliklerini kullanarak kapalı bir yüzeyden geçen net elektrik akısını hesaplar ve Gauss Yasası’nı uygulayarak yük dağılımlarına bağlı elektrik alan büyüklüğünü hesaplar.

* 1. Elektrik alan çizgilerini çizer ve alanın yönü ve büyüklüğünü yorumlar.
  2. Simetriye sahip yük dağılımlarında uygun gauss yüzeyini seçer.
  3. Kapalı bir yüzeyden geçen elektrik akısını hesaplar.
  4. Gauss yasasını kullanarak elektrik alanın büyüklüğünü hesaplar.
  5. Noktasal yükün, sonsuz uzunluktaki bir telin veya bir kürenin etrafındaki elektrik alanı hesaplar.

1. **Biot-Savart Yasası**

Öğrenci, bir akım taşıyan telin belirli bir noktasında oluşturduğu manyetik alanı Biot-Savart Yasası’nı kullanarak hesaplar.

* 1. Öğrenci akım taşıyan bir tel çevresinde manyetik alan oluştuğunu açıklar.
  2. Biot-Savart Yasası’nı kullanarak küçük akım elemanlarının belirli bir noktada oluşturduğu manyetik alanı hesaplar.
  3. Sağ el kuralını kullanarak manyetik alanın yönünü belirler.
  4. Dairesel bir akım halkasının merkezinde ve doğrusal bir telin etrafında oluşan oluşan manyetik alanı hesaplar.

1. **Ampere Yasası**

Öğrenci, simetrik akım dağılımları için seçilen amper halkası boyunca manyetik alanı hesaplar ve Amper Yasası’nı uygulayarak doğru akımın oluşturduğu manyetik alanın büyüklüğünü ve yönünü belirler.

* 1. Amper Yasası’nın matematiksel ifadesini açıklar ve neyi temsil ettiğini kavrar.
  2. Simetrik sistemler için uygun amper yolu seçer
  3. Amper yolu içinde kalan net akımı hesaplar
  4. Amper Yasası’nı kullanarak manyetik alanın büyüklüğünü hesaplar.
  5. Bir toroidden geçen akımın oluşturduğu manyetik alanı hesaplar