

ELEKTRİK DEVRELERİ DENEYLERİ

Deney No : 1

Deneyin Konusu Laboratuvar Cihazları, Elektriksel Büyüklükler, Elektrik İşaretleri

Deneyin Amacı : Deneyler sırasında kullanılacak laboatuvar cihazlarının İncelenmesi, bilgisayar ile devre tasarımının, analizinin yapılması ve uygulamaların gerçekleştirilmesi, çalıştırılmasıdır.

Deney Öncesi Yapılacak İşlemler:

Laboratuvar cihazlarına ait bilgiler, ders kitabı, notlarından ve katalog bilgisi bulunarak incelenecektir.

Elektronik devre analizi programının (Electronic Workbench), kullanılması, benzetim özellikleri incelenecektir. Başlangıç olarak programda bulunan DC gerilim kaynakları ölçü aletleri kullanılarak değişik değerler verilerek çalıştırılacak ve sonuçlar incelenecektir.

Deneyde Yapılacak İşlemler:

Laboratuvar cihazlarının, aşağıda verilen özellikleri incelenerek çalıştırılacak ve ölçü aletleriyle ölçülerek görülecektir. Yapılan ölçümler bir deftere kaydedilerek bir sonraki deneyde belirtilecektir.

1. Ölçü aletini (MULTIMETRE) DC gerilim ölçmek üzere voltmetre olarak ayarlayınız.
2. Kullandığınız deney setinin DC gerilim kaynağı (DC POWER SUPPLY) kısmındaki sabit güç (FIXED POWER) kaynağı değerlerini ölçerek bulunuz.
3. Deney setindeki ayarlı DC gerilim (ADJUST POWER) kaynağının sınır değerlerini ölçerek bulunuz. Kaynak gerilimini 3V, 5V ve 9V değerlerine ayarlayarak gösteriniz ve osiloskop ile ölçerek, ekranda en uygun büyüklüğe ayarlayarak defterinize çiziniz.
4. Ölçü aletini (MULTIMETRE) direnç ölçmek üzere ohmmetre olarak ayarlayınız.
5. Size verilen direncin değerini ölçünüz ve +5V kaynağa bağlandığında içinden geçen akımı ve dirençte harcanan gücü hesaplayarak bulunuz.
6. Ölçü aletini (MULTIMETRE) DC akım ölçmek üzere ampermetre olarak ayarlayınız.
7. +5V DC gerilim kaynağı ve direnç elemanı kullanarak akım ölçümü yapınız ve Ohm yasasını doğrulayınız.

Sorular:

1. Doğru akım ölçümü için hangi ölçü aleti kullanılır ve devreye, elemana bağlantısı nasıl yapılır.
2. DC gerilim ölçümü için hangi ölçü aleti kullanılır ve devreye, elemana bağlantısı nasıl yapılır.
3. Direnç ölçümü için hangi ölçü aleti kullanılır ve devreye, elemana bağlantısı nasıl yapılır.
4. DC veya AC gerilimin zamana bağlı değişimini ölçmek için hangi ölçü aleti kullanılır ve devreye bağlantısı nasıl yapılır.