ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK 2. DÖNEM 2. YAZILI ÇALIŞMA SORULARI

1. Optik eleman ne demektir?

Üzerine düşen ışık miktarına bağlı olarak elektriksel büyüklükler üreten (akım değişimi, direnç değişimi, gerilim değişimi) elemanlara **optik eleman** denir.

1. LDR ne demektir?Tanımını yapıp devre sembolünü ve ışık-direnç karakteristiğini çiziniz.

Üzerine ışık düştüğünde direnci azalan, karanlıkta ise direnci artan elemana **foto direnç (LDR)** denir.

 

1. Foto diyot’ un tanımını yaparak sembolünü ve akım-ışık karakteristiğini çiziniz.

Ters gerilim altında (anoda -, katoda +), üzerlerine uygulanan ışık ile iletime geçen diyot­lara **foto diyot** denir.

 

1. Foto transistörün tanımını yaparak sembolünü ve karakteristiğini çiziniz.

Işığa duyarlı transistörlere **foto transistör** denir.

 

1. Fotovoltaik pil’ in sağlamlık testi nasıl yapılır?

AVOmetre ile sağlamlık kontrolü yapılabilir. DC gerilim ölçme kademesine alınır. Fotovoltaik pilin uçlarında gerilim ölçülür. Fotovoltaik pil güneşe ya da ışığa doğrultulur. Gerilim ölçülürse sağlamdır. Gerilim elde edilemiyorsa bozuktur.

1. Kapasitif mikrofon’ un çalışma prensibini açıklayınız.

Ses dalgaları diyaframa çarptığında mekanik titreşimler meydana gelir. Titreşimin plakalar arasındaki hava aralığını daraltıp genişletmesiyle kapasite değişimi sağlar. Kapasitenin değişme­si ile devreden küçük bir akım geçer. Devreden geçen akım direnç üzerinde bir gerilim düşümü meydan getirir. Bu gerilim küçük olduğu için bir ön yükselteç devresiyle yükseltilerek kullanılır.

1. Dinamik hoparlörün yapısını açıklayınız.

Dinamik hoparlörler; bobin, mıknatıs, kon (diyafram) gibi elemanların birleşiminden oluşmuştur. Demirden yapılmış bir silindirin ortasına sabit mıknatıs yerleştirilmiştir. Mıknatısla yumuşak demir arasındaki hava aralığına ise hoparlör diyaframının uzantısı üzerine sarılmış bobin konmuştur. Bobinin sarıldığı diyaframın alt kısmı bir süspansiyon (esnek taşıyı­cı) ile gövdeye tutturulmuştur. Bobin, süspansiyonlar sayesinde hava aralığında rahatça hareket edebilmektedir.

1. İşlemsel yükselteçlerin özelliklerinden 3 tanesini yazınız.

 1.Gerilim kazancı 45.000-200.000 arasındadır.

2.Giriş empedansı 0,3-2 MΩ arasındadır.

3.Çıkış empedansı 50-100 Ω arasındadır.

4.Band genişliği 1 MHz dolayındadır.

5.Çıkış akımları (I çıkış) 10-100 mA dolayındadır.

6.Giriş uçlarına 0 volt uygulandığında çıkış uçlarında da 0 volt oluşmaktadır.

7.Karakteristikleri sıcaklıkla çok az değişmektedir.

8.Giriş uçlarını çektiği akım sıfıra yakındır

1. İşlemsel yükseltecin sembolünü çiziniz.

 

1. İşlemsel yükseltecin gerilim izleyici olarak kullanımını gösteren devreyi çiziniz.

 