|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ATöLYE:** ELEKTRONİK | | **Konu:** Transistör ve sağlamlık kontrolü | | | | | | | İŞ YAPRAĞI NO: 5 | |
| **DENEYİN AMACI :**  Transistörün LDR ile kontrolünü öğrenir.  **TEORİK BİLGİLER :**  Aydınlıkta az direnç, karanlıkta yüksek direnç gösteren devre elemanlarına LDR denir. Başka bir deyişle LDR'nin üzerine düşen ışık degerine göre gösterdiği direnç değişimi ters orantılıdır.  Aşağıdaki şekildeki devre LDR ile transistor ün kontrol edilmesi devresidir. Bu devrede LDR üzerine ışık düşerse LDR’nin direnci düşük olacağından transistor ün beyzine gerekli tetikleme sinyali gelmeyeceğinde Led yanmaz, LDR üzerine ışık düşmezse LDR’nin direnci yüksek olacağından transistor ün beyzine gerekli sinyal gelir ve transistör tetiklenerek emiter-kollektör arası direnç düşer ve Led yanar. Yani aydınlık ortamda Led yanmaz, karanlık ortamda yanar. Böylece LDR ile transistör kontrol edilerek ışık kontrolü yapılabilir.  270 delikli bir breadboard'un üstten görünüşü  Devrenin kurulacağı bread boardun üst ve alt kenarlarında yer alan ikili hatları oluşturan her bir delik kendi içinde bağlantılanmıştır. Bu kenarların ortasında ise her biri beş delikten oluşan iki dikey delik grubu yer alır. Dikey deliklerde kendi aralarında birbirine bağlıdır fakat yatay komşuları arasında bir bağlantı yoktur. Yukarıdaki şekilde gerçek bir bread board’un üstten görünüşü ve karşılan gelen iç yapısının fotoğrafı yer almaktadır.  Standart breadboard'ların delikleri arasındaki mesafe 1 inch yani 2.54mm'dir. Birçok elektronik eleman ve konnektör de bu mesafeye uyacak şekilde üretilmiştir Uymayanları ise jumper (atlatma) kabloları ile veya bacaklarını esneterek bu tahtaya bağlayabilirsiniz. Jumper kabloları breadboard üzerindeki düzene uymayan devre kısımlarını irtibatlamak için kullanılan uçları pimli renkli kablolardır. Her iki uçları erkek veya dişi pimli olabilir veya bir ucu erkek diğer ucu dişi olanları da vardır. Aşağıdaki fotoğrafta jumper kablolarının fotoğrafları gözükmektedir.    Erkek - Erkek  Dişi - Erkek  Çeşitli jumper (atlatma) kabloları  **KULLANILAN MALZEMELER:**  1. 2x330 Ω 2. 10 kΩ 3. LDR 4. BC 237 5. Led diyot 6. Bread-Board **DEVRENİN BAĞLANTI ŞEMASI:**  [http://4.bp.blogspot.com/-WxrkjUGPxL0/TxHDubznEjI/AAAAAAAAAic/Hw6TmcMN93M/s400/ldr%2Bile%2Btransist%25C3%25B6r%2Bkontrol%25C3%25BC.png](http://4.bp.blogspot.com/-WxrkjUGPxL0/TxHDubznEjI/AAAAAAAAAic/Hw6TmcMN93M/s1600/ldr+ile+transist%C3%B6r+kontrol%C3%BC.png)  **DEĞERLENDİRME:**   1. R1 ile LDR’nin yeri değiştirilirse devrenin çalışması nasıl etkilenir, açıklayınız? 2. Devredeki transistörün kullanım amacı nedir? 3. R1 ve R2 dirençlerinin kullanım amacı nedir? | | | | | | | | | | |
| ÖĞRENCİNİN:  Adı :  Sınıfı :  No : | İşe Başlama:  Tarih: / /201  Saati: Süre:  İşi Bitirme:  Tarih: / /201  Saati: Süre: | | DEĞERLENDİRME | | | | | | | Atölye Öğretmeni |
| Teknoloji | İş yaprağı düzeni | Ölçme ve arıza teşhisi | | Süre | Toplam | | Öğretmenin Adı Soyadı  Özgür KOCA |
| 30 | 20 | 20 | 20 | 10 | 100 | |
|  |  |  |  |  |  | |