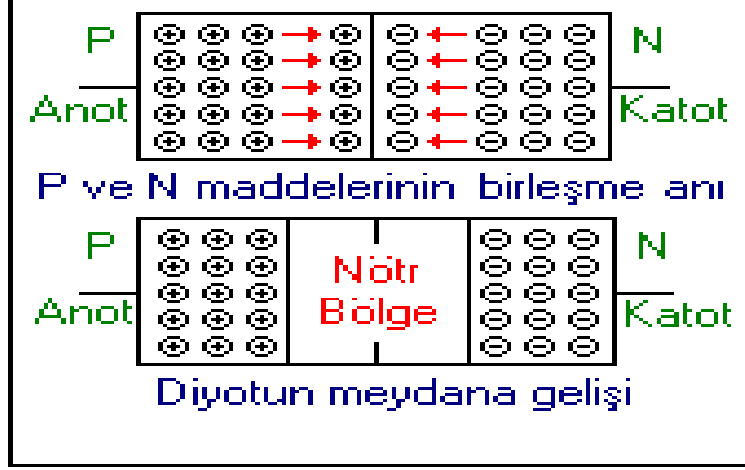


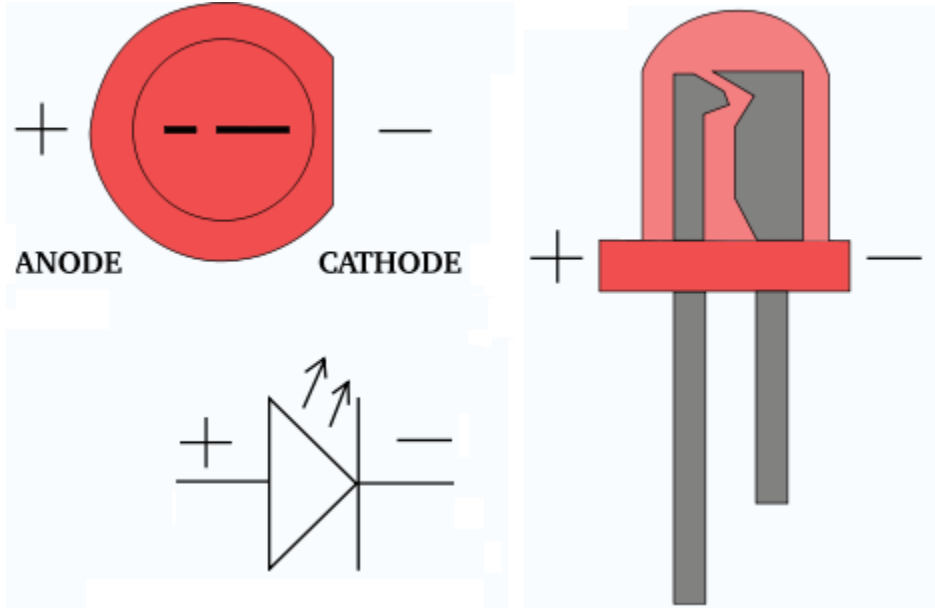
OPTİK TRANSDÜSERLER VE SENSÖRLER

3. LED Diyot

LED, İngilizce'de Light Emitting Diode kelimelerinin kısaltılmış halidir ve "Işık Yayan Diyot" anlamına gelir.



LED'e doğru polarma uygulandığında P maddesindeki oyuklarla N maddesindeki elektronlar birleşim yüzeyinde nötrleşir. Bu birleşme anında ortaya çıkan enerji ışık enerjisidir. Bu ışığın gözle görülebilmesi için ise P ve N maddelerinin birleşim yüzeyine "galyum arsenid" maddesi katılmıştır.

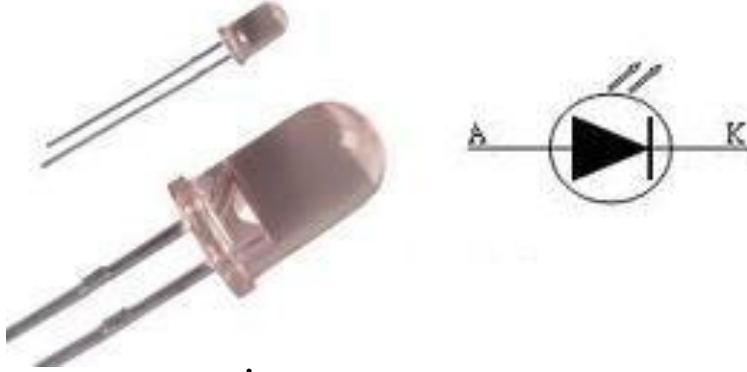


Sağlamlık Testi

LED diyotun sağlamlık kontrolünü avometre ile yapabiliriz. Avometremiz ohm kademesinde iken diyotun anoduna eksi(-), katoduna artı (+) gerilim uygulandığında sonsuz direnç göstermelidir. Diğer durumda ise bir miktar direnç gösterip ışık vermelidir. Bunun dışındaki durumlarda LED arızalıdır

4. İnfared Diyot (IR Diyot, Kızıl Ötesi Diyot)

Doğru polarlanmalarıldığında insan gözünün göremediği frekans bandında kızıl ötesi ışık yayan diyodlardır. PN birleşmesiyle elde edilen infared LED'lere doğru polarma uygulandığında, foton adı verilen birbirinden ayrı paketler halinde ışık enerjisi yayarlar. İnfared diyodlar devreye Led diyod gibi bağlanırlar ve genelde fototransistörlerle birlikte kullanılırlar . İnfiraruj LED'ler özellikle televizyon veya müzik setlerinin kumandalarında, kullanılmakla birlikte uzaktan kumanda yapılması istenen her yerde kullanılırlar.



Şekil: İnfared Diyot şekli ve sembolü

Sağlamlık Testi

İnfared diyotun sağlamlık kontrolünü normal bir diyotun sağlamlık kontrolü gibi yapılabilir. İnfared Ledlerin yaydığı ışık, kızılötesi ışık olduğu için kameralar ya da cep telefonu kameraları bu ışığı görürler. Sağlamlık testinde bu elemanlardanda faydalanılabilir.