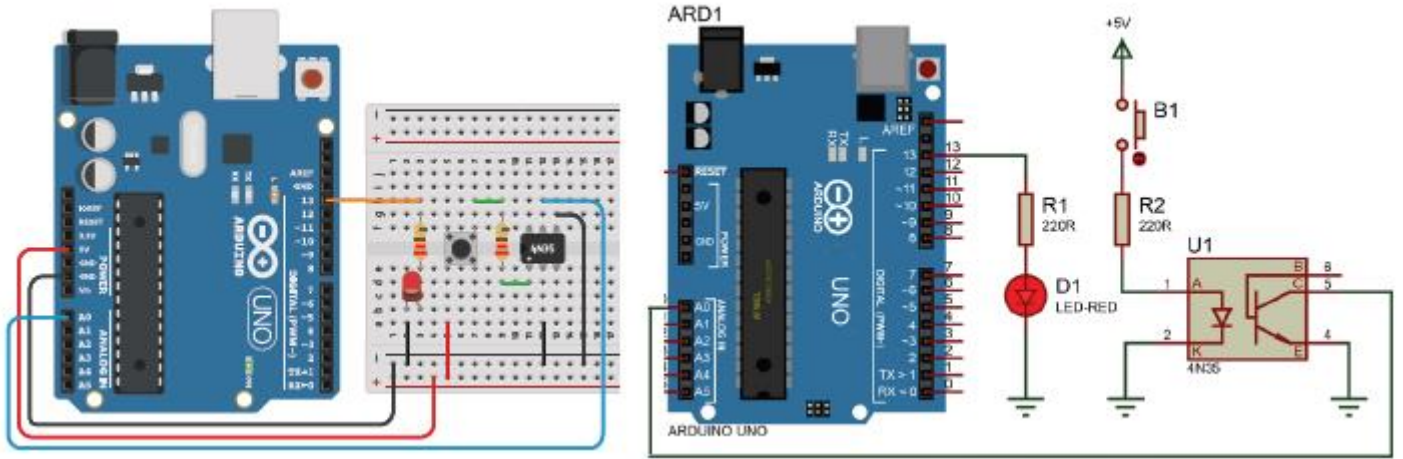
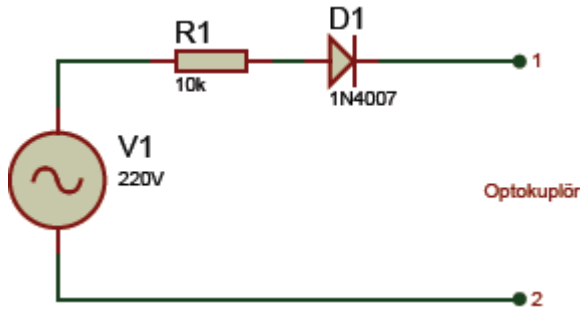


**Amac:** Optokuplörle dijital giriş uygulaması yapmak.



Görsel a



Görsel b

Görsel a'daki devrede optokuplör A0'a (14 numaralı pin) bağlanmıştır. Bu uygulamada A0 pini dijital giriş olarak kullanılmıştır. Optokuplör iletime geçtiğinde normalde pull-up'tan dolayı 1 olan A0 C-E üzerinden GND'ye bağlanır (0 olur.). Programda üç adet boolean (bool) değişken yan yana tanımlanmış ve ikisine değer atanmıştır. Programda HIGH veya 1 kullanılan yerlerde içinde 1 bilgisi olan yak değişkeni kullanılmıştır.

Optokuplörün 1 ve 2 numaralı uçlarına Görsel b'deki devre bağlanarak 220 V gerilim Arduino'ya zarar vermeden test edilebilir.

Optokuplörle dijital giriş uygulama programı aşağıdaki gibidir:

```
const byte LED = 13; // 13 numaralı pini LED değişkenine ata.
const byte opto = 14; // 14 numaralı pin A0 pinidir.
bool optoDurum, yak = 1, sondur = 0;
void setup() {
  pinMode(opto, INPUT_PULLUP); // 14 numaralı pin 5 V'a (1) çekildi.
  pinMode(LED, OUTPUT); // LED'in bağlı olduğu pini çıkış olarak ayarla.
}
void loop() {
  optoDurum = digitalRead(opto);
  if (optoDurum == 0) // optoDurum 0'a eşitse..
    digitalWrite(LED, yak); // 13 numaralı pine 1 gönder.
  else
    digitalWrite(LED, sondur); // 13 numaralı pine 0 gönder.
}
```

### **İŞLEM BASAMAKLARI:**

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyarak araç gerecinizi hazırlayınız.
2. Öğretmeninizden teslim aldığınız malzemelerin gerekli kontrollerini yapınız.
3. Görsel a'daki devreyi kurunuz.
4. Programı yazıp Arduino'ya yükleyiniz.
5. Butona bastığınızda LED'in yandığı gözlemleyiniz.
6. Görsel b'deki devreyi test etmek için öğretmeninizden yardım alınız.
7. Öğretmeninizden teslim aldığınız malzemeleri gerekli kontrollerini yaparak iade ediniz.

### **SIRA SİZDE:**

1. Programı değişken ve if kullanmadan yazınız (Butonla dijital giriş uygulamasına bakınız.).

### **SORULAR:**

1. Yüksek gerilimde oluşacak bir aksaklıkta Arduino kartını koruyan eleman hangisidir? Belirtiniz.
2. Aşağıdaki program bu uygulamadaki programla aynı işlevi görür mü?

```
const byte giris = 2; // Giriş pini.  
const byte cikis = 13; // Çıkış pini.  
void setup() {  
  pinMode(giris, INPUT_PULLUP); // Çıkışı aktif "0" olan sensörler için.  
  pinMode(cikis, OUTPUT);  
}  
void loop() {  
  bool girisDurum = digitalRead(giris); // Giriş bilgisini oku.  
  if (girisDurum == 0) { // Sensör aktifse yapılacaklar...  
    digitalWrite(cikis, HIGH);  
  }  
  else { // Sensör pasifse yapılacaklar...  
    digitalWrite(cikis, LOW);  
  }  
}
```

ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME				
			İŞ.AL. 30 P	İŞL.BS. 20 P	TEORİ 30 P	SÜRE 20 P	PUAN 100 P
ADI:.....	Tarih:...../...../20.....	Tarih:...../...../20.....					
SOYADI:.....	Saat: ..... : .....	Saat: ..... : .....					
SINIF: .....	Verilen Süre: ..... saat	Verilen Süre: ..... saat					
NO: .....	..... dakika	..... dakika					