

**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**Ders** : **Elektronik Devreler ve Laboratuvarı**  
**Dönem** : **2020-2021 GÜZ Dönemi**

**Adı Soyadı** : **Muhammet Kemal Güvenç**

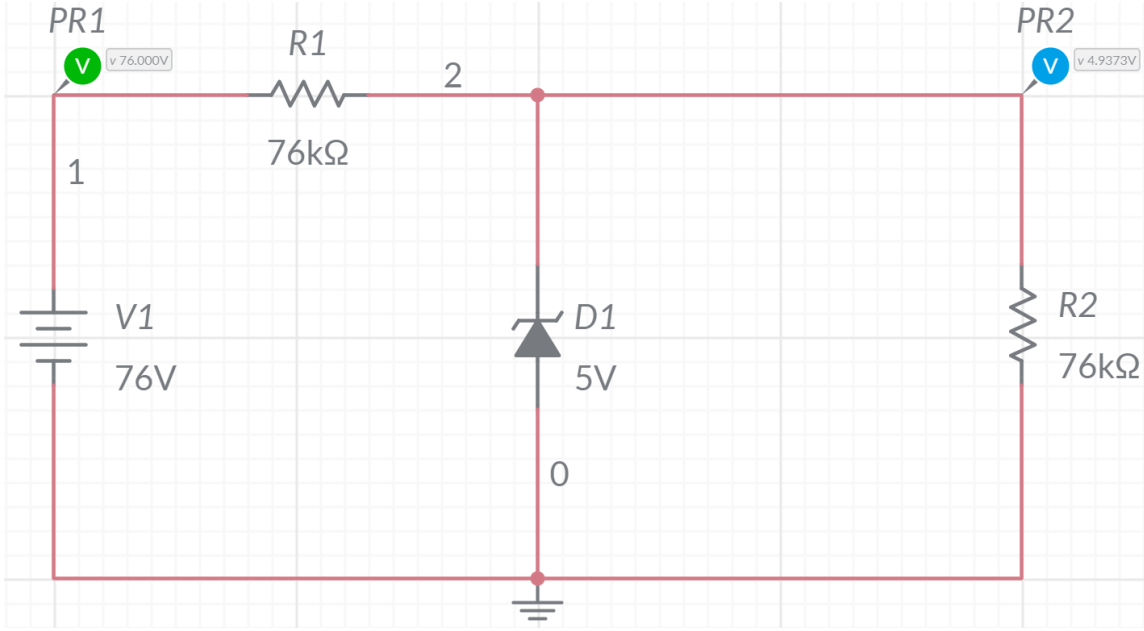
**Okul No** : **B181210076**

**Deney No** : **4**

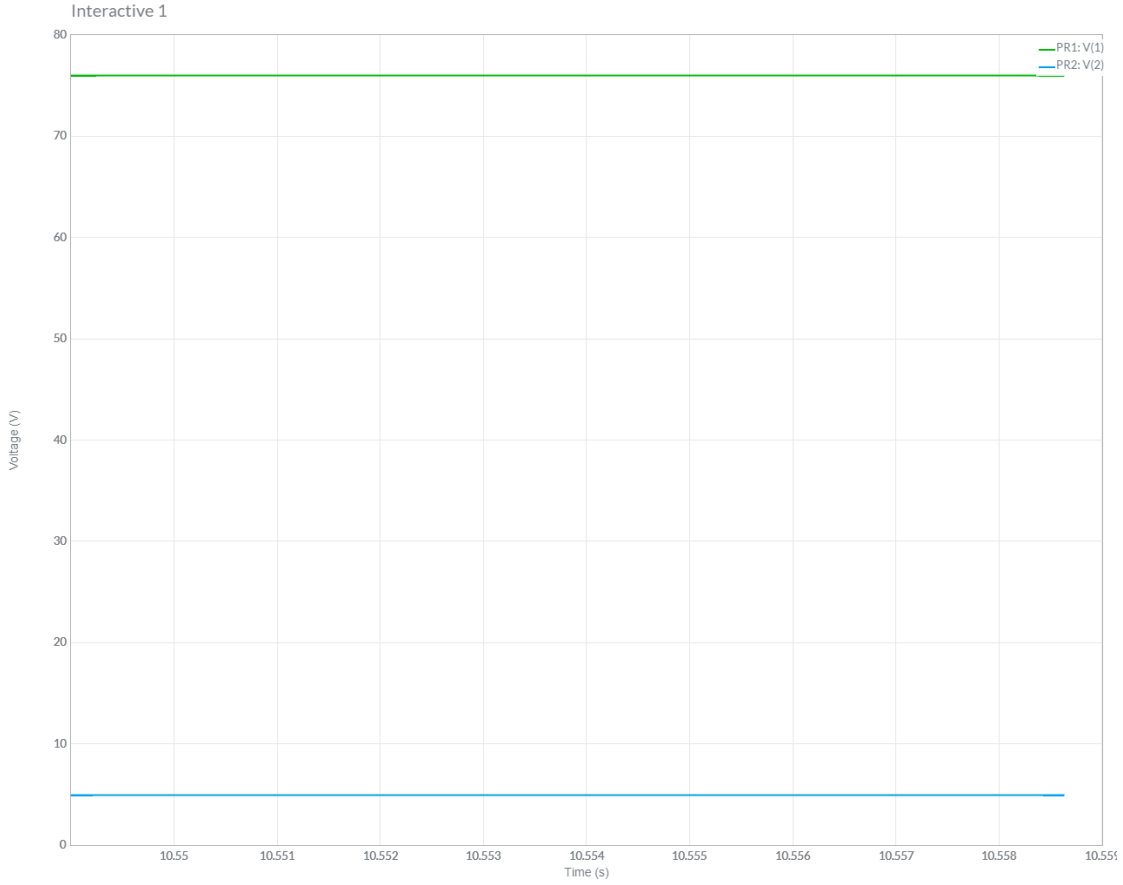
**Deney Tarihi** : **07.12.2020**

**Konu** : **Zener Diyot Devresi**

## 1- Devre Şeması



## 2- Osiloskop Görüntüsü



### 3- Devre Analizi

$$V_{\min} = [(R_1 + R_2)/R_2] \cdot D_1$$

$$V_{\min} = [(76000 + 76000)/76000] \cdot 5 = 10$$

$$I = (V_1 - D_1)/R_1$$

$$I = (76 - 5)/76000 = 0,93 \text{mA}$$

$$V_{\max} = I \cdot R_1 + D_1$$

$$V_{\max} = (0,93 \cdot 10^{-3} \cdot 76 \cdot 10^3) + 5 = 75,68$$

### 4- Yorum

Bu devrede yük direnci üzerinden sabit 5V elde edilmek istenmiştir. Bunu sağlamak için de zener diyot kullanılmıştır. Devremizdeki zener diyotun gerilim aralığı şu şekildedir: Minimum 10V, maksimum 75,68V. Eğer bu devreyi gerçek hayat koşullarında yapsaydık ölçüm hataları vs. nedeniyle teorik sonuçlardan farklı şeyler elde edebilirdik.