



EEM206 Elektronik I Laboratuvarı / Deney No:1

DİYOT KARAKTERİSTİĞİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci İsim	Öğrenci No	Grup No
1. ....	.....	
2. ....	.....	
3. ....	.....	
4. ....	.....	

**Amaç:**

Elektronik-1 dersinde öğrenilen diyotun laboratuvar ortamında deneysel olarak test edilmesi ve doğru ile ters polarma karakteristiğinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

**Laboratuvarda kullanılacak ekipmanlar:**

- Osiloskop
- DC güç kaynağı

**Öğrenciler tarafından getirilmesi gereken ekipmanlar:**

- **1 Adet** 33 k $\Omega$  ,10 k $\Omega$  ve 100 k $\Omega$  ve 33  $\Omega$  direnç
- **1 Adet** 220  $\mu$ F kapasitör
- **1 Adet** 100  $\mu$ H bobin
- **1 Adet** Schottky Diyot
- **1 Adet** Buton (Anahtar)
- Ölçüm Cihazı (Avometre)
- Breadboard
- Bağlantı Kabloları

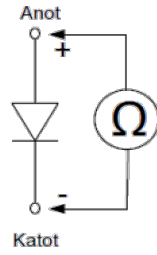
**Ön-Çalışma**

- Laboratuvar sayfalarını okuyun. Her laboratuvar saatinin başında bir test veya klasik sınavlar olabilir. Sorular çoğunlukla Ek Bilgi ve Prosedür bölümlerinden sorulacaktır.
- Diyot devre elemanının çalışma prensibi hakkında teorik bilgilerin, diyot karakteristiklerinin (operasyon bölgelerinin) ve uygulamada diyot testlerinin yapılışı hakkında bilgiler içeren kısa bir özeti A4 kağıdına el yazısı ile rapor yazım kurallarına uygun bir şekilde hazırlanmalı ve laboratuvar saatinin başında eğitmen(ler)e teslim edilmelidir.

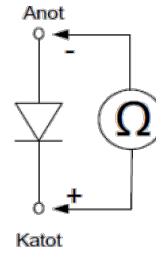
## Deneyin Aşaması:

Ön bilgiler kısmında verilen bilgiler ışığında diyotun sağlamlık testi yapılacaktır. Diyotun sağlamlık testi için aşağıdaki işlem basamakları izlenmelidir.

- 1) Ohmmetre problemlerini Şekil 1.a'daki gibi diyot uçlarına bağlayınız.
- 2) Ohmmetre komütatörünü küçük kademelerden birine (mesela x1 veya x10) getirilerek diyotun ileri yöndeki direncini ölçünüz ve kaydediniz.
- 3) Ohmmetre problemlerini Şekil 1.b'deki gibi diyot uçlarına bağlayınız.
- 4) Ohmmetre komütatörünü büyük kademelerden birine (mesela x10K veya x100K) getirerek diyotun ters yöndeki direncini ölçünüz ve kaydediniz.



Şekil 1.a



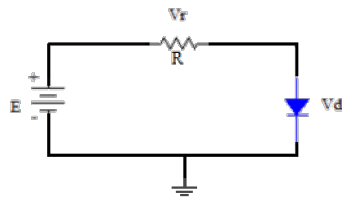
Şekil 1.b

İki durumda elde edilen direnç değerleri ile Tablo 1'i doldurunuz. Direnç değerleri arasındaki farkın neden kaynaklandığını "Tartışma" bölümünde açıklayınız.

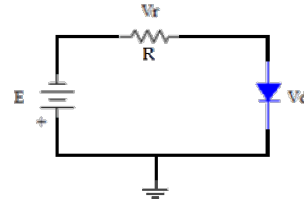
Polarma Tipi		
Ölçülen Direnç Değeri		

Tablo 1: Sağlamlık testi sonuçları

## Diyotun Akım-Gerilim Karakteristiğinin Elde Edilmesi:



Şekil 2.a

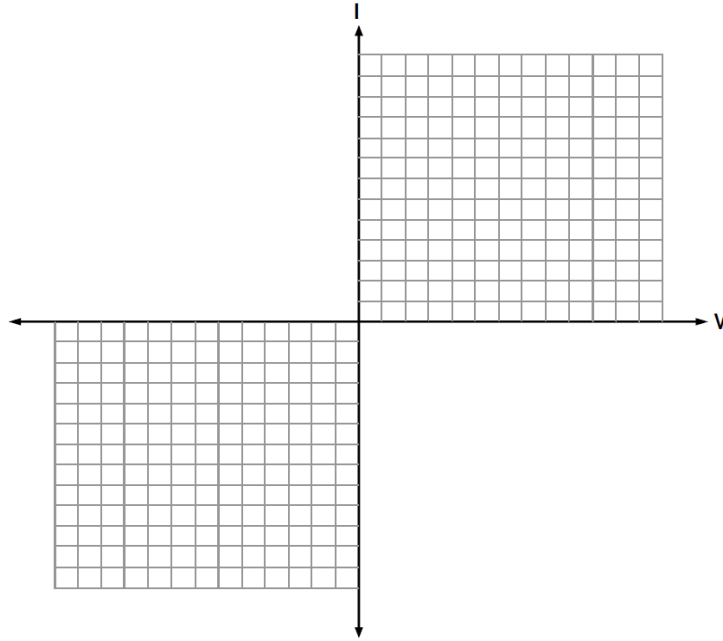


Şekil 2.b

- Şekil 2.a'daki devreyi kurunuz, E gerilim kaynağını, diyot uçlarındaki  $V_d$ 'nin **Tablo 1**'deki değerleri için ayarlayınız ve gerekli ölçüm bilgilerini tabloya kaydediniz. ( $R=1k\Omega$  için)

Vd (Volt)	E (Volt)	Vr (Volt)	I=Vr/R
0			
0.2			
0.4			
0.5			
0.55			
0.6			
0.62			
0.65			
0.7			

- Tablo 1’de elde ettiğiniz I ve Vd değerlerini kullanarak, diyodun I-V karakteristik eğrisini çiziniz.



- Şekil 2.b’deki devreyi kurunuz, E gerilim kaynağını, diyot uçlarındaki Vd’ nin **Tablo 2’** deki değerleri için ayarlayınız ve gerekli ölçüm bilgilerini tabloya kaydediniz. (R=470kΩ için)

Vd (Volt)	E (Volt)	Vr (Volt)	I=Vr/R
0			
-5			
-10			
-15			
-20			
-25			

- Tablo 3’de elde ettiğiniz I ve Vd değerlerini kullanarak, diyodun I-V karakteristik eğrisini çiziniz.

