

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ DERSİ UYGULAMA DENEYLERİ

DENEY NO: 4

DİYOTLAR İLE YARIM VE TAM DALGA DOĞRULTUCU DEVRELERİ

GEREKLİ MALZEMELER

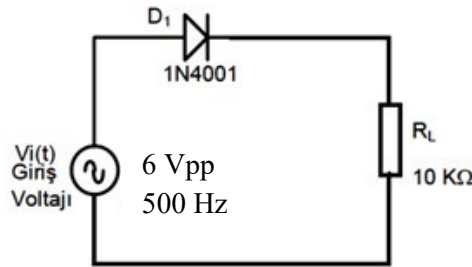
- 4 Adet 1N4001
- 1 Adet 10k Ω ayarlanabilir direnç (potansiyometre)
- Ölçüm Cihazı (Avometre)
- Breadboard
- Bağlantı Kabloları

ÖN ÇALIŞMA

- 1) Diyot karakteristiği deneysel olarak nasıl belirlenir? Açıklayınız.
- 2) Dalga doğrultucu nedir? Yarım dalga ve tam dalga doğrultucu şekillerini çiziniz.
- 3) Doğrultucu devrelerinde kondansatör neden kullanılır? Açıklayınız.
- 4) Deney sonunda elde ettiğiniz tüm sonuçları devre simülasyon programında doğrulayınız.

DENEYİN YAPILIŞI

1. Şekil.1’de görülen devreyi sinyal jeneratöründen 500 Hz frekansında, sinüs dalga şeklinde ve 6 V_{pp} geriliminde kaynak kullanarak kurunuz. Devrenizin giriş ve çıkış dalga şekillerini Şekil.2’ye yan yana çiziniz. Time div., Volt div., frekans ve periyodu altına yazınız.



Şekil.1: Deneyde incelenecek devre.

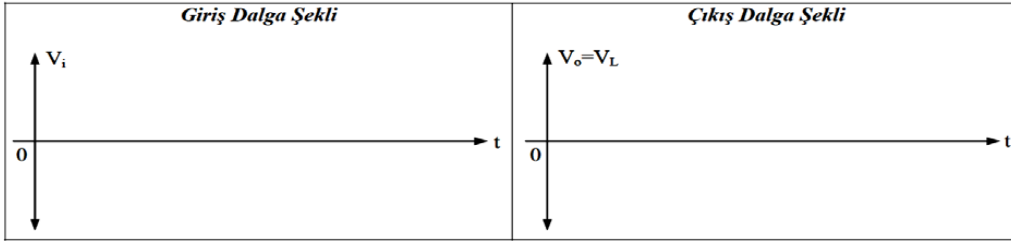
2. Osiloskopta gördüğünüz çıkış genlik değeri ile ölçü aletinizden ölçtüğünüz değeri Tablo.1'e yazınız.

3. Yük direncini 10 k Ω değerinde ayarlı bir dirençle (POT) değiştirerek, direnç değerini diyot üzerinden geçen akımı Tablo.2'de verilen değerlere gelecek şekilde ayarlayınız. Her kademedeki çıkış direnci uçlarındaki voltaj değerini ölçerek Tablo.2'ye kaydediniz.

RAPOR: 4

GRUP NO	AD – SOYAD	OKUL NUMARASI

1)



Şekil.2: Deney.1'in sonuçları

Time Division :
Volt Division :
Frekans :
Periyodu :

2.

Tablo.1: Çıkış sinyalinin ölçüm sonuçları

Osiloskopta ölçülen genlik değeri	Ölçü aletinde ölçülen genlik değeri

3.

Tablo.2: Direnç üzerinden akan akıma göre çıkış gerilimi sonuçları

I _d (mA)	0	5	10	20	40	80
V _o =V _L (Volt)						