

DENEY NO: 6

YÜKSEK GEÇİREN π TİPİ FİLTRELERİN İNCELENMESİ

DENEYİN AMACI

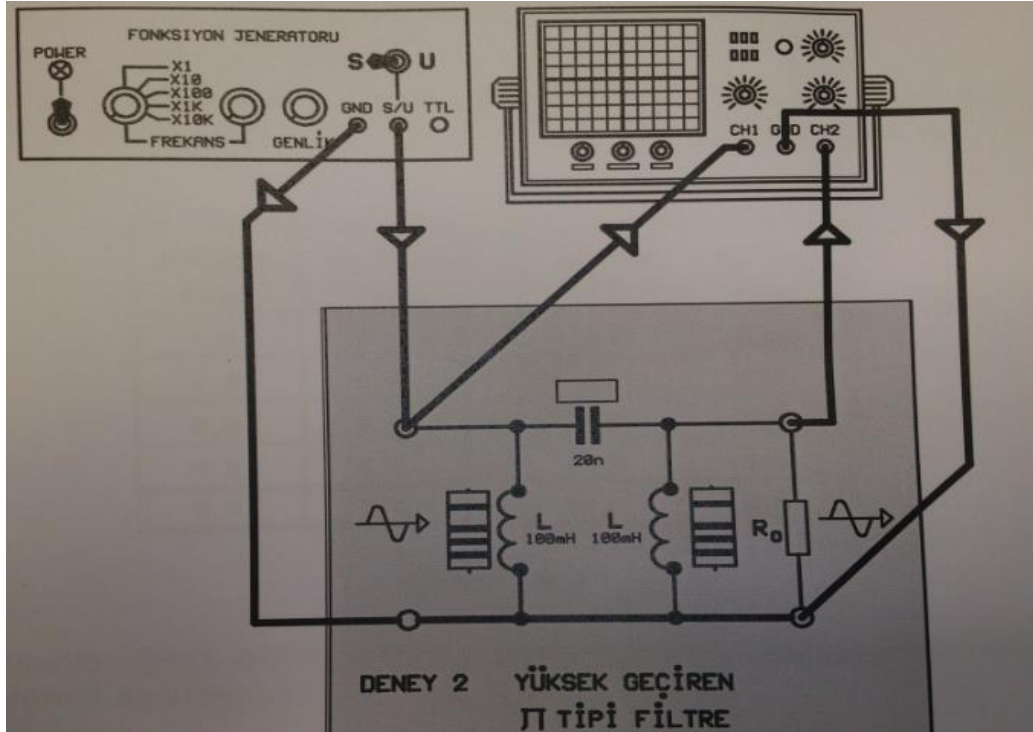
Filtreler hakkında genel bilgilerin verilmesi, filtre çeşitlerinin incelenmesi, yüksek geçiren filtrenin tasarımı ve incelenmesi.

ÖN ÇALIŞMA

Filtrelerle ilgili deney esnasında kaynak doküman olacak şekilde bir rapor hazırlayınız.

DENEYİN YAPILIŞI

Fonksiyon jeneratörünün çıkışını; **sinüs** şekline, tepeden tepeye gerilimini **$V_{pp} = 10\text{ V}$** ve frekansını **$f = 1\text{ kHz}$** 'e ayarlayınız. Y-0016/03AC modülünde (laboratuvarda mevcut) gerekli bağlantıları yapınız. Devre bağlantılarını Şekil.1'deki gibi yapınız.



Şekil 1



RAPOR: 6

GRUP NO	AD – SOYAD	NUMARA

1. Deney esnasında $L=10$ mH ve $C = 10$ nF kullanılsaydı, ' R_o ' direnci kaç olmalıydı?

2. Devrenin kesim frekansını hesaplayınız.

3. Hesapladığınız kesim frekansına göre devrenizi **T tipi yüksek geçiren filtre** olacak şekilde tekrardan tasarlayınız ve transfer fonksiyonunu belirleyiniz. **Seçilmesi gereken elemanların değerlerini bir mühendis olarak kendiniz seçiniz.**



4. Bir filtre devresinde kesim frekansı neyi ifade etmektedir?

5. Devreye, kaynak gerilimini uygulayınız. Giriş işaretinin frekansını 0.5 kHz aralıklarla 10 kHz'e kadar artırınız. Her basamaktaki çıkış işareti genliğini aşağıdaki tabloya kaydediniz. Kesim frekansındaki çıkış işareti genliğini de özellikle ölçünüz.

Frekans (kHz)	Vo (Vpp)	Frekans (kHz)	Vo (Vpp)
0.5		5.5	
1		6	
1.5		6.5	
2		7	
2.5		7.5	
3		8	
3.5		8.5	
4		9	
4.5		9.5	
5		10	

6. Hesaplanan kesim frekansı ile ölçtüğünüz değeri kıyaslayınız. Fark var ise nedenini açıklayınız.

7. Tablodaki değişim için ne söylenebilir?