

9. DENEY RAPORU

Adı ve Soyadı: Elif Nazlı Bulbul

Öğrenci No: 21253080

Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği Şube No: 23..

Deneyden Önce Yapılanlar: Kılavuzu okuyup deney videosunu izledim.

Deneyin adı: Kapasitörlerin dolması ve boşalması

Deneyin amacı: Bir kapasitörün dolma ve boşalma grafiklerini çizmek ve bu grafiklerden kapasitörün zaman sabitini belirlemek.

Araç-gereç: Deney seti, hesap makinesi, grafik kağıdı, kurşun kalem ve silgi.

Kılavuzda verilen deneyle ilgili teorik bilgi ve deneyin yapılışı bölümlerine çalışılmıştır.

Deney Saatinde Yapılanlar:

Aşağıdaki tablolar doldurulmuştur.

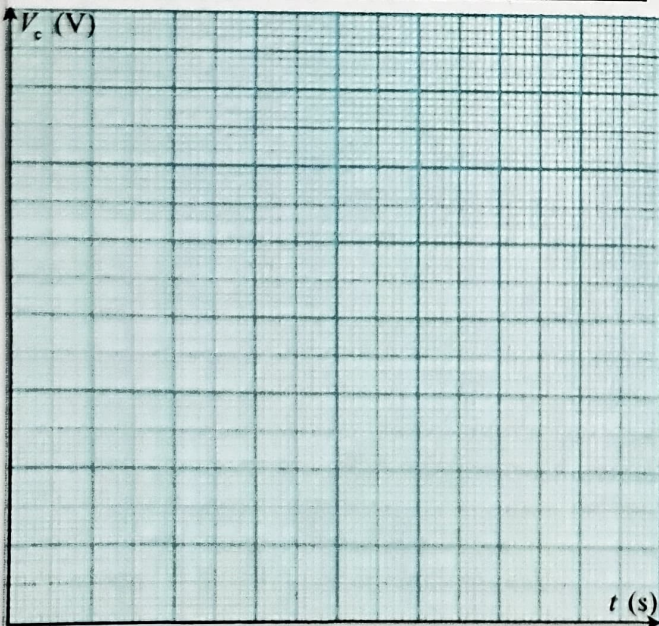
Dolarken

t (saniye)	5	10	15	20	25	30	40	50	60	90	120	240	360
$V_C(t)$ (volt)	0,392V	0,695V	1,01V	1,279V	1,549V	1,789V	2,19V	2,57V	2,886V	3,618V	4,074V	4,6V	4,7V

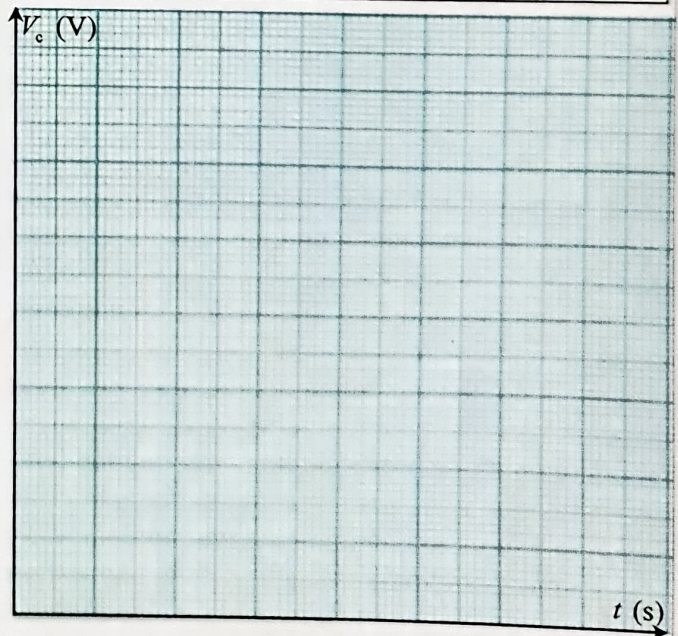
Boşalırken

t (saniye)	5	10	15	20	25	30	40	50	60	90	120	240	360
$V_C(t)$ (volt)	4,3V	4,06V	3,767V	3,52V	3,296V	3,054V	2,64V	2,323V	2,03V	1,332V	0,903V	0,196V	0,05V

Kapasitör voltajının dolma zamanına göre $V_C(t)$ grafiği



Kapasitör voltajının boşalma zamanına göre $V_C(t)$ grafiği



Tablolardaki verilerden kapasitörün dolma ve boşalma grafikleri çizilmiş ve bu grafiklerden zaman sabiti:

Zaman sabiti $\tau = 64$ olarak okunmuştur.

Zaman sabitinin grafiklerden okunan değeri ile $\tau = RC = \dots 7.1 \dots$ şeklinde hesaplanan değer karşılaştırılmıştır.

Deney Hakkında Yorum ve Düşünceler: Bu deneyle birlikte kapasitörlerin dolma ve boşalmasını inceledik. Önce devremizi kurduk daha sonra anahtar yardımıyla kondansatörü yükledik ve boşalttık. Bunu yaparken belirli saniyelerde değerler ölçtük. Bu değerleri grafik kağıdı üzerinde yansıttık, iki grafik çizdik, dolma grafiği parabolik olarak artarken boşalma parabolik olarak azalıyor. Bu grafiklerin parabolik olması da ilk dolma ya da ilk boşalmda çok hızlı olmasını ve zamanla bu değişimin yavaşlamasını açıklıyor.

