

## DEVRE LABORATUVARI-1 DERSİ DENEY FÖYÜ

### DENEY NO: 3

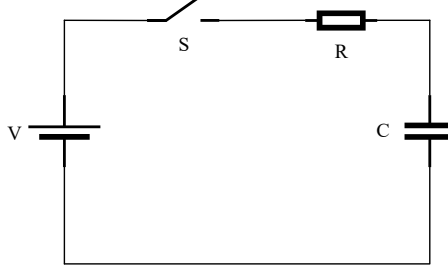
### PASİF ELEMANLAR İLE TEMEL ELEKTRİK ELEKTRONİK ÖLÇMELERİ-3

### GEREKLİ MALZEMELER

100  $\Omega$ 'luk direnç, 22 k $\Omega$ 'luk direnç, 1000  $\mu$ F'lık kondansatör ve anahtar. **BİRDEN FAZLA DEVRE ELEMANI GETİRMEYİ UNUTMAYINIZ.** Ayrıca, devreyi kurmak ve bağlantıları yapmak için breadboard ile bağlantı kablosu (jumper) getirmeyi unutmayınız.

### ÖN ÇALIŞMA

- 1) Piyasada bulunan kondansatörlerin kapasite değerleri nasıl okunur? Araştırıp özet olarak yazınız.
- 2) Kondansatörlerin seri ve paralel bağlanması ile ilgili teorik bilgiyi araştırıp özet olarak yazınız.
- 3) Bir kondansatöre maksimum çalışma geriliminden fazla gerilim uygulanırsa, kondansatör zarar görebilir ya da patlayabilir. Bu durumun nedenini açıklayınız.
- 4) Bir kondansatörün şarjı vedeşarjı ne anlama gelmektedir? Açıklayınız.
- 5) **Şekil.1**'deki devrede S anahtarının hem açık hem de kapalı durumlarına göre kondansatörün zamana bağlı gerilim formülünü elde ediniz (**başka bir deyişle, Şekil.1'deki kondansatörün hem şarj hem dedeşarj formüllerini elde ediniz**).



Şekil.1: S anahtarının konumuna bağlı olarak devrenin durumu.

### DENEYİN YAPILIŞI

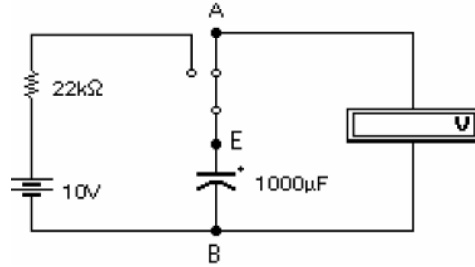
1. **Şekil.2**'deki devreyi kurunuz. Anahtarın konumunu değiştirip **Tablo.1**'de verilen zamanlar kadar kondansatörün **şarj olmasını (belirtilen süreler kadar devreye gerilim uygulanması)** sağlayınız. Belirtilen süre sonunda, anahtarın konumunu değiştirip kondansatör üzerindeki gerilimi gözleyiniz (**belirtilen süre sonunda devre üzerindeki gerilimi kesiniz ve kondansatörün gerilimini ölçü aletini sayesinde ölçünüz**). Ölçü aleti üzerinde gördüğünüz ilk gerilim değerini **Tablo.1**'deki ilgili yere not ediniz. **Her zaman değeri için ölçüm yapmadan önce, kondansatörün uçlarını kısa devre yaparak kondansatörün üzerindeki gerilimin 0 (sıfır) V olmasını sağlayınız.**

2. **Şekil.3**'deki devreyi kurunuz ve **belirtilen gerilim ile 100 saniye şarj ediniz**. Ardından, anahtarın konumunu değiştirip **Tablo.2**'de belirtilen zamanlar kadar kondansatörün **deşarj olmasını (devredeki gerilimin azalması)** sağlayınız. Belirtilendeşarj süreleri sonunda kondansatörün gerilim değerini **Tablo.2**'ye kaydediniz. **Her zaman değeri için ölçüm yapmadan önce, kondansatörün uçlarını kısa devre yaparak kondansatörün üzerindeki gerilimin 0 (sıfır) V olmasını sağlayınız.**

### RAPOR:3

GRUP NO	AD – SOYAD	OKUL NUMARASI

1)

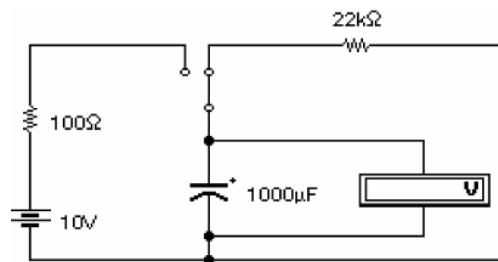


Şekil.2: Kondansatörün şarj devresi.

Tablo.1: Deney.1 için ölçülen değerler.

i	0	1	2	3	4	5	6
$t_i$ (saniye)	0	10	20	40	60	80	100
$V_{ci}$ (Volt)	0						

2)



Şekil.3: Kondansatörün deşarj devresi.

Tablo.2: Deney.2 için ölçülen değerler.

i	0	1	2	3	4	5	6
$t_i$ (saniye)	0	10	20	40	60	80	100
$V_{ci}$ (Volt)	0						