

Devre Teorisi Deneyleri

4. Deney

Devre Teorisi Teoremleri

1. Thévenin ve Norton Teoremleri:

- Aşağıdaki devrelerin A-B düğümlerine göre Thévenin ve Norton eşdeğerleri **hesaplanarak** Tablo 7'deki **sarı** renkli kutucuklar doldurulmalıdır.

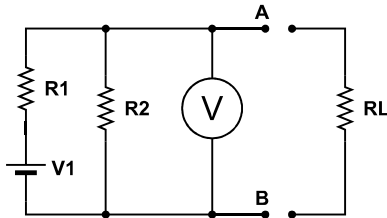
Tablo 7

	V_{TH} (V)	R_{TH} (k Ω)	I_N (mA)	R_N (k Ω)	V_{AB} (V)		I (mA)	
					Gerçek Devreler	Eşdeğer Devreler	Gerçek Devreler	Eşdeğer Devreler
Devre 1								
Devre 2								

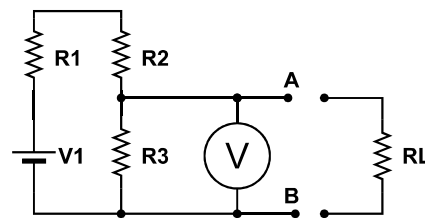
- Aşağıda verilen devreleri simülasyon aracında kurunuz.
 - R_L direnci devreye bağlı değilken A ve B noktaları arasındaki gerilimleri **ölçüp**, Tablo 7'ye **kaydediniz**. R_L direncini A-B uçlarına taktıktan sonra R_L direncinden geçen akımı **ölçüp**, Tablo 7'ye **kaydediniz**.
 - Devrelerin Thévenin eşdeğerini kurup R_L direncinden geçen akımı **ölçerek** Tablo 7'deki eşdeğer devreler sütunlarını **doldurunuz**.

1. Devrenin parametreleri: $V_1 = 5v$, $R_1 = 10k$, $R_2 = 2.2k$, $R_L = 4.7k$

2. Devrenin parametreleri: $V_1 = 5v$, $R_1 = 2.2k$, $R_2 = 4.7k$, $R_3 = 1k$, $R_L = 4.7k$



Şekil 8: 1.Devre



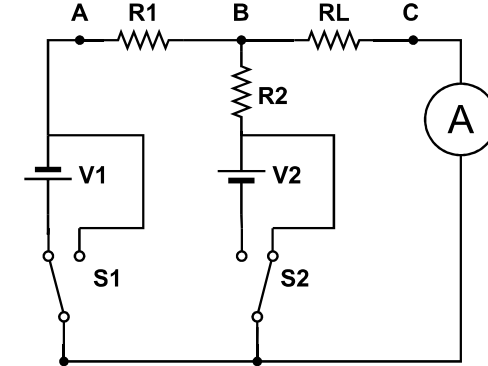
Şekil 9: 2.Devre

2. Süperpozisyon (Toplamsallık) Teoremi:

Şu ana kadar yapılan deneylerde sadece tek bir üreteç kullanılmıştır. Devrelerde birden fazla üreteç kullanılıyor olabilir. Bu deneyle bir devrede birden fazla üreteç kullanıldığında devrenin nasıl etkilendiği incelenecektir.

- Tablo 8'de istenilen değerleri **hesaplayınız**.
- Şekil 10'da verilen devreyi kurunuz. (Üreteçlerin ve ölçü aletinin bağlantı yönlerine dikkat ediniz.)
- Devreye sadece V_1 üretecini bağlayınız (V_2 üretecini S2 TKÇA Anahtarı aracılığıyla devreden çıkarınız.) ve R_L üzerinden geçen akımın yönüne dikkat ederek **ölçüp** Tablo 8'e **yazınız**.
- Devreye V_2 üretecini bağlayınız (V_1 üretecini S1 TKÇA Anahtarı aracılığıyla devreden çıkarınız.) ve R_L üzerinden geçen akımı yönüne dikkat ederek **ölçüp** Tablo 8'e **yazınız**.
- Devreye hem V_1 hem de V_2 üretecini bağlayınız ve R_L üzerinden geçen akımın yönüne dikkat ederek **ölçüp** Tablo 8'e **yazınız**.

$$V_1 = 5v, V_2 = 3.3v, R_1 = 100, R_2 = 100, R_L = 220$$



Şekil 10

Tablo 8

	V_1 (v)	V_2 (v)	I (mA)
Hesap	- 5		
Ölçme	- 5		
Hesap		3.3	
Ölçme		3.3	
Hesap	- 5	3.3	
Ölçme	- 5	3.3	