

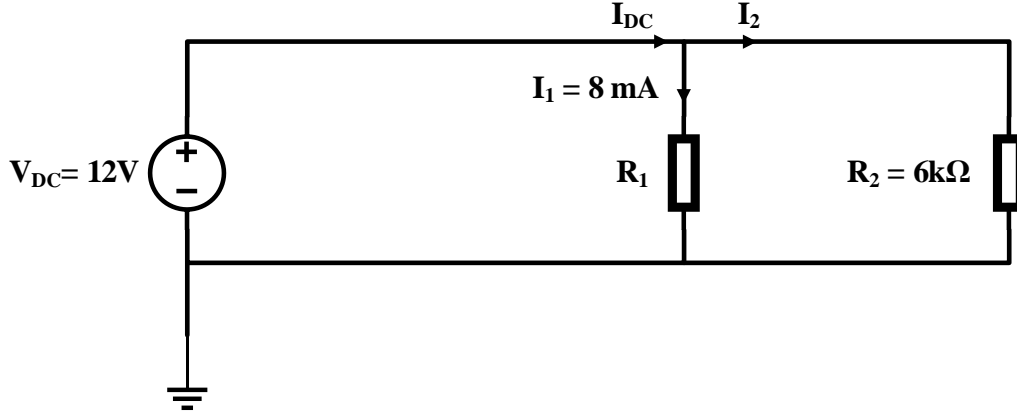
DEVRE ANALİZİ I

DENEY 3

3.1. Kirchhoff Akım Kanunu

Şekil 1.1’de verilen devrede $V_{DC} = 12\text{ V}$, $I_1 = 8\text{ mA}$ ve $R_2 = 6\text{ k}\Omega$ ’dur. Verilen değerlere göre I_{DC} , I_2 ve R_1 direncini bulunuz. Bulduğunuz sonuçlara göre devrenizi Proteus simülasyon programında tasarlayarak sonuçları yorumlayınız.

Not : İlk adımda devrenizin teorik hesaplamalarını gerçekleştiriniz. Daha sonrasında Proteus’ta devreyi tasarlayınız.

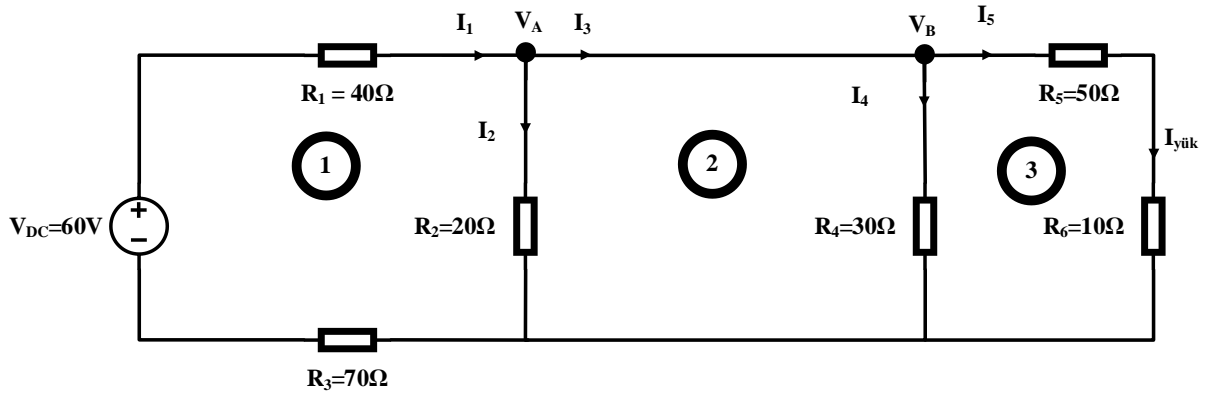


Şekil 1.1. Kirchhoff Akım Kanunu’nun uygulanacağı devre bağlantısı

3.2. Devre Tasarım Ödevi

Şekil 1.2’de verilen devrede aşağıda istenilenleri yapınız.

- R_1 direnci üzerindeki gerilimi bulunuz.
- R_4 direnci üzerinden geçen akımı bulunuz.
- R_5 direnci üzerinde harcanan gücü bulunuz.
- V_A ve V_B düğümlerindeki gerilimleri bulunuz.
- V_A ve V_B düğümlerinde Kirchhoff Akım Yasası’nın doğruluğunu kanıtlayınız.
- 1, 2 ve 3. çevredeki dirençlerin üzerinden geçen akımları bularak Kirchhoff Gerilim Yasası’nın doğruluğunu kanıtlayınız.
- Teorik olarak yukarıda istenilenleri tamamladıktan sonra Şekil 1.2’de verilen devreyi Proteus simülasyon ortamında tasarlayınız. Kirchhoff Akım Yasası ile Kirchhoff Gerilim Yasası’nın doğruluğunu gösteriniz. Elde ettiğiniz sonuçları yorumlayınız.



Şekil 1.2. Kirchhoff Yasaları’nın uygulanacağı devre