

Çözüm

- a) Paralel bağlı dirençlerin uçları arasındaki potansiyel fark, üretcin uçları arasındaki potansiyel farka eşittir. Bu durumda dirençlerin uçları arasındaki potansiyel fark

$$V = V_1 = V_2 = V_3 = 12 \text{ V olur.}$$

- b) R_1 direncinin üzerinden geçen elektrik akımı Ohm Yasası kullanılarak

$$I_1 = \frac{V}{R_1} \text{ matematiksel modelinden } \frac{12}{6} = 2 \text{ A bulunur.}$$

R_2 direncinin üzerinden geçen elektrik akımı,

$$I_2 = \frac{V}{R_2} \text{ matematiksel modelinden } \frac{12}{3} = 4 \text{ A bulunur.}$$

R_3 direncinin üzerinden geçen elektrik akımı ise

$$I_3 = \frac{V}{R_3} \text{ matematiksel modelinden } \frac{12}{6} = 2 \text{ A bulunur.}$$

- c) Ana koldaki elektrik akımı iki farklı yöntemle bulunabilir:

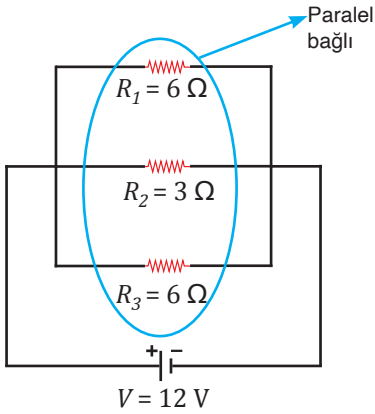
1. Yöntem

Paralel kollardaki akımların toplamı ana kol akımını verdiği için

$$I = I_1 + I_2 + I_3 \text{ eşitliğinden } 2 + 4 + 2 = 8 \text{ A bulunur.}$$

2. Yöntem

Paralel bağlı devrelerde eşdeğer direnç değeri



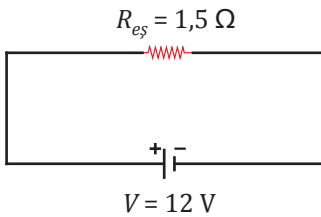
$$\frac{1}{R_{eş}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \text{ eşitliği ile bulunur.}$$

Devredeki direnç değerleri yerine yazıldığında

$$\frac{1}{R_{eş}} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{R_{eş}} = \frac{4}{6}$$

$$R_{eş} = 1,5 \Omega \text{ bulunur.}$$



Buna göre ana elektrik akımı

$$I = \frac{V}{R_{eş}} \text{ matematiksel modelinden}$$

$$I = \frac{12}{1,5} = 8 \text{ A bulunur.}$$