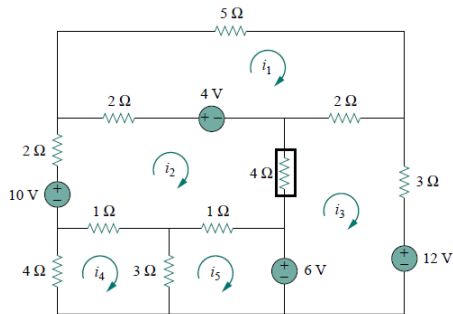


Mini-teste - 1

Solução



O objectivo é determinar a corrente no resistor destacado ($R = 4\Omega$). Assim, usando as correntes das malhas obtém-se:

$$\begin{aligned}9i_1 - 2i_2 - 2i_3 &= 4 \\-2i_1 + 10i_2 - 4i_3 - i_4 - i_5 &= 6 \\-2i_1 - 4i_2 + 9i_3 &= -6 \\-i_2 + 8i_4 - 3i_5 &= 0 \\-i_2 - 3i_4 + 4i_5 &= -6\end{aligned}$$

Resolvendo o sistema de eqs. obtém as segs. soluções das correntes:

$$i_1 = 0.38, i_2 = 0.21, i_3 = -0.49, i_4 = -0.72, i_5 = -1.99$$

$$\text{Assim: } i|_{R=4\Omega} = i_2 + i_3 = 0.70A^1$$

¹O sinal negativo indica que o sentido da corrente é oposto ao indicado no circuito, pelo que, deve-se considerar o sentido certo no qual todas as correntes são positivas.