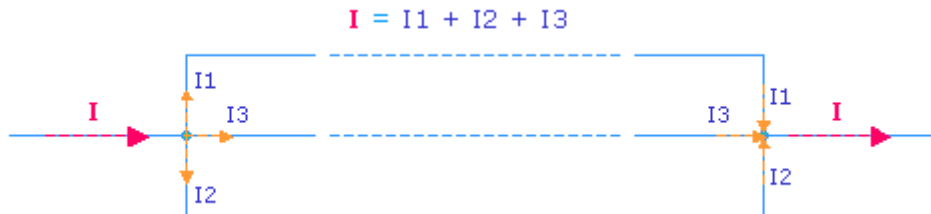


Lei de Kirchhoff das correntes (LKC) e Divisores de corrente

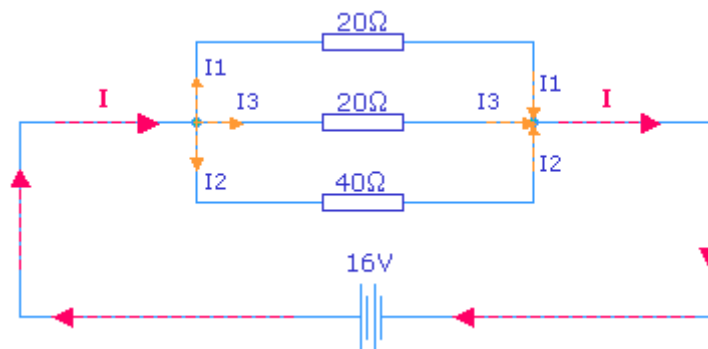
“A soma das correntes entrando em um nó é igual à soma das corrente saindo desse nó.”
Gustav Robert **Kirchhoff**

Ilustrando:



Aplicação

Qual resistência equivalente e as correntes do circuito abaixo?



Solução

Encontrando a resistência equivalente

$$R_{eq} = \frac{1}{\frac{1}{40\Omega} + \frac{1}{20\Omega} + \frac{1}{20\Omega}} = 8\Omega$$

Encontrando a corrente total

$$I_T = \frac{V}{R_{eq}} = \frac{16V}{8\Omega} = 2A$$

Encontrando I1, sabendo que R1 = R3

$$I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{16V}{20\Omega} = 0,8A$$

Encontrando I2

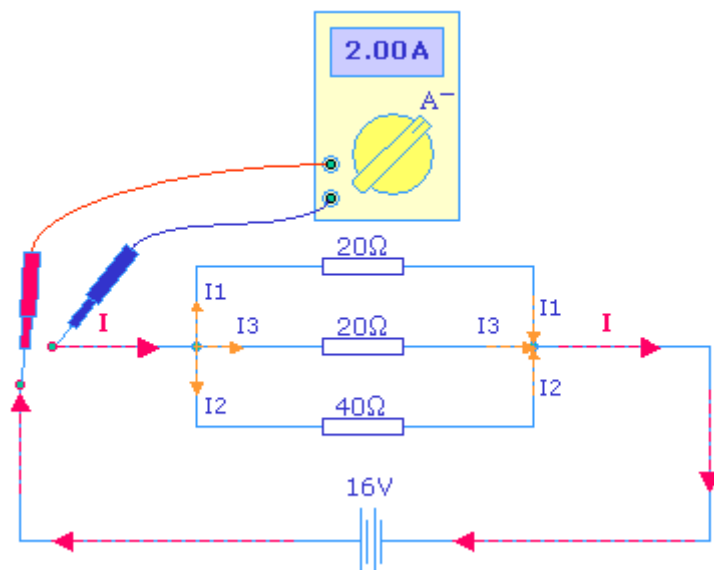
$$I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{16V}{40\Omega} = 0,4A$$

Comprovando a Lei

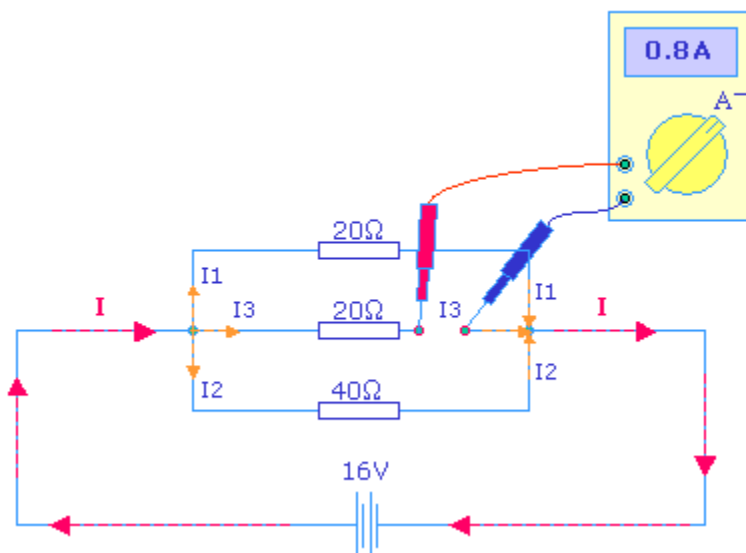
$$\begin{aligned} I_T &= I_1 + I_2 + I_3 \\ I_T &= 0,8A + 0,4A + 0,8A \\ I_T &= 2A \end{aligned}$$

Como medir as correntes ?

Medindo a corrente total.

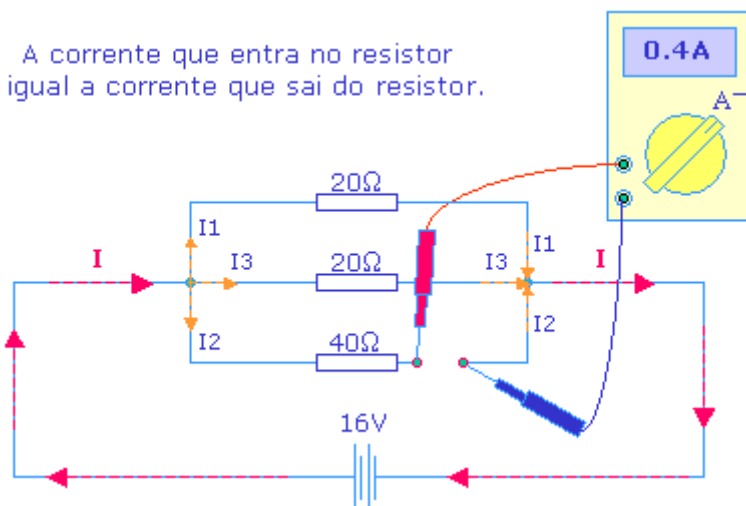


Medindo a corrente $I_3 = I_1$



Medindo a corrente I_2

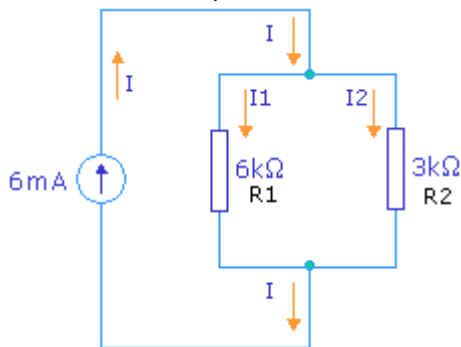
A corrente que entra no resistor é igual a corrente que sai do resistor.



Divisores de corrente

Análogo ao divisor de tensão, um divisor de corrente, é uma ferramenta importante, aprendendo a usa-lo suas habilidades em análise de circuitos, será gradativamente maior.

Vamos a um exemplo:

**Solução**

O novo símbolo que aparece no lugar da fonte de tensão é uma fonte de corrente constante.

Encontrando I1

$$I1 = \frac{R2}{R1 + R2} \cdot I$$

$$I1 = \frac{3k\Omega}{6k\Omega + 3k\Omega} \cdot 6mA = 2mA$$

Encontrando I2

$$I2 = \frac{R1}{R1 + R2} \cdot I$$

$$I2 = \frac{6k\Omega}{6k\Omega + 3k\Omega} \cdot 6mA = 4mA$$

Comprovando a Lei

$$I1 + I2 = I$$

$$2mA + 4mA = 6mA$$

Não existe um caminho para a paz; a paz é o caminho.
(Mahatma Gandhi)

www.clubedaeletronica.com.br

Referências Bibliográficas:

Lalond, D.E. e Ross, J.A. Princípios de dispositivos e circuitos eletrônicos. São Paulo: Makron Books, 1999.