

2.2.8.4

A intensidade total da corrente que atravessa o circuito abaixo indicado é de 0,2A.

O valor de R_4 é:

- a) 300 Ω
- b) 150 Ω
- c) 200 Ω
- d) 600 Ω

Nota: A queda de tensão V_1 é:

$$V_1 = R_1 I_t \text{ ou } V_1 = 100 \times 0,2 = 20 \text{ V}$$

Então a queda de tensão V_p é:

$$V = V_1 + V_p \text{ ou } 100 = 20 + V_p \Rightarrow V_p = 100 - 20 = 80 \text{ V}$$

Sendo $V_p = 80 \text{ V}$, a corrente em R_3 é:

$$V_p = R_3 I_3 \text{ ou } 80 = 800 I_3 \Rightarrow I_3 = \frac{80}{800} = 0,1 \text{ A}$$

Então a corrente que passa em R_2 e R_4 é:

$$I_t = I_3 + I_{2,4} \text{ ou } 0,2 = 0,1 + I_{2,4} \Rightarrow I_{2,4} = 0,2 - 0,1 = 0,1 \text{ A}$$

e a queda de tensão em R_2 é:

$$V_2 = R_2 I_{2,4} \text{ ou } V_2 = 200 \times 0,1 = 20 \text{ V}$$

Como $V_p = 80 \text{ V}$, vem:

$$V_p = V_2 + V_4 \text{ ou } 80 = 20 + V_4 \Rightarrow V_4 = 80 - 20 = 60 \text{ V}$$

e o valor da R_4 é:

$$V_4 = R_4 I_{2,4} \text{ ou } 60 = R_4 \times 0,1 \Rightarrow R_4 = \frac{60}{0,1} = 600 \Omega$$

