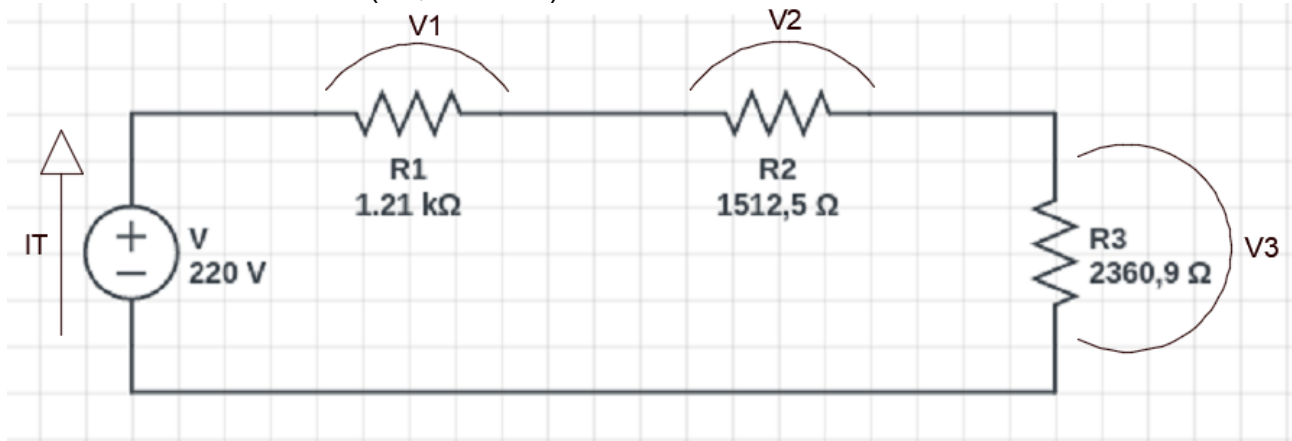


Exemplos:

O circuito abaixo poderia ser visto na prática como sendo uma associação série de uma lâmpada incandescente de 40W (1,21kΩ), uma lâmpada fluorescente tubular T8 de 32W (1512,5Ω) e uma lâmpada LED tubular T8 de 20,5W (2360,9Ω).

Calculando a Resistência Equivalente (REQ), a Corrente Total (IT) e a Tensão em cima de cada resistência (V1, V2 e V3):



Resistência Equivalente (REQ):

$$R_{EQ} = R_1 + R_2 + R_3$$

$$R_{EQ} = 1210 + 1512,5 + 2360,9$$

$$R_{EQ} = 5083,4 \Omega$$

Corrente Total (IT):

$$I_T = \frac{V}{R_{EQ}}$$

$$I_T = \frac{220}{5083,4}$$

$$I_T = 0,0432 \text{ A}$$

$$I_T = 43,2 \text{ mA}$$

Tensão em cima de cada resistência (V1, V2 e V3):

$$V_1 = R_1 \cdot I_T$$

$$V_1 = 1210 \cdot 0,0432$$

$$V_1 = 52,36 \text{ V}$$

$$V_2 = R_2 \cdot I_T$$

$$V_2 = 1512,5 \cdot 0,0432$$

$$V_2 = 65,45 \text{ V}$$

$$V_3 = R_3 \cdot I_T$$

$$V_3 = 2360,9 \cdot 0,0432$$

$$V_3 = 102,17 \text{ V}$$

Tirando a prova real. Se somarmos as quedas de tensão (V1, V2 e V3) em cima de cada uma das três resistências teremos que ter como resultado a tensão da fonte:

$$V_T = V_1 + V_2 + V_3$$

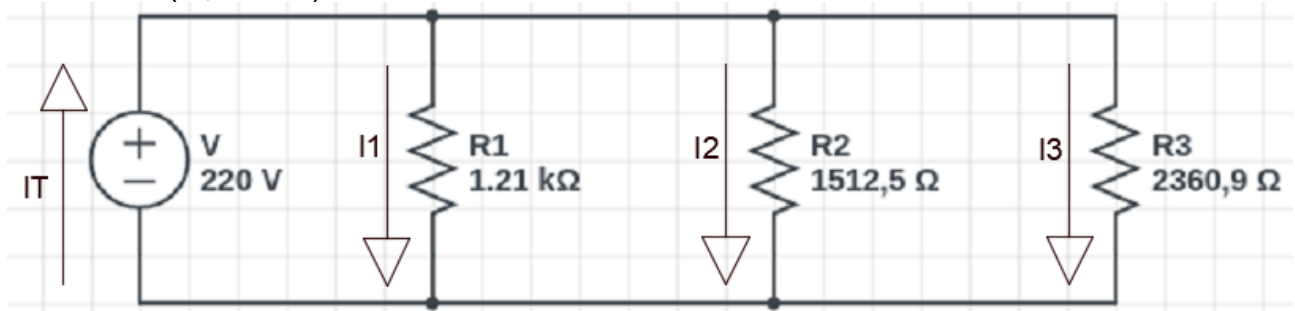
$$V_T = 52,36 \text{ V} + 65,45 \text{ V} + 102,17 \text{ V}$$

$$V_T = 220 \text{ V}$$

Isso serve de prova real para dizer que o cálculo está correto.

O circuito abaixo poderia ser visto na prática como sendo uma associação paralela de uma lâmpada incandescente de 40W (1,21kΩ), uma lâmpada fluorescente tubular T8 de 32W (1512,5Ω) e uma lâmpada LED tubular T8 de 20,5W (2360,9Ω).

Calculando a Resistência Equivalente (REQ), a Corrente Total (IT) e a Corrente em cada ramo (I1, I2 e I3):



Resistência Equivalente (REQ):

$$\frac{1}{R_{EQ}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

$$\frac{1}{R_{EQ}} = \frac{1}{1210} + \frac{1}{1512,5} + \frac{1}{2360,9}$$

$$\frac{1}{R_{EQ}} = 0,0008264 + 0,0006611 + 0,0004235$$

$$\frac{1}{R_{EQ}} = 0,001911$$

$$\frac{R_{EQ}}{1} = \frac{1}{0,001911} = 523,2\Omega$$

Corrente Total (IT):

$$I_T = \frac{V}{R_{EQ}}$$

$$I_T = \frac{220}{523,2}$$

$$I_T = 0,420 A$$

$$I_T = 420 mA$$

Corrente em cada ramo (I1, I2 e I3):

$$I_1 = \frac{V}{R_1}$$

$$I_1 = \frac{220}{1210}$$

$$I_1 = 0,1818 A$$

$$I_2 = \frac{V}{R_2}$$

$$I_2 = \frac{220}{1512,5}$$

$$I_2 = 0,1454 A$$

$$I_3 = \frac{V}{R_3}$$

$$I_3 = \frac{220}{2360,9}$$

$$I_3 = 0,09318 A$$

Tirando a prova real. Se somarmos as correntes (I_1 , I_2 e I_3) em em cada um dos três ramos teremos que ter como resultado a corrente total:

$$I_T = I_1 + I_2 + I_3$$

$$I_T = 0,1818 A + 0,1454 A + 0,09318 A$$

$$I_T = 0,420 A$$

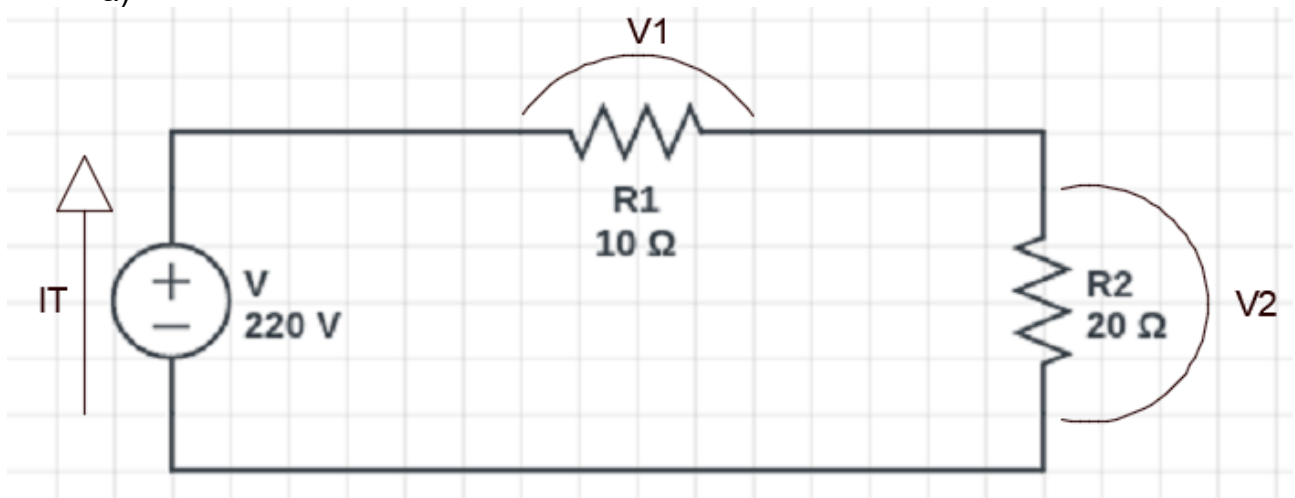
$$I_T = 420 mA$$

Isso serve de prova real para dizer que o cálculo está correto.

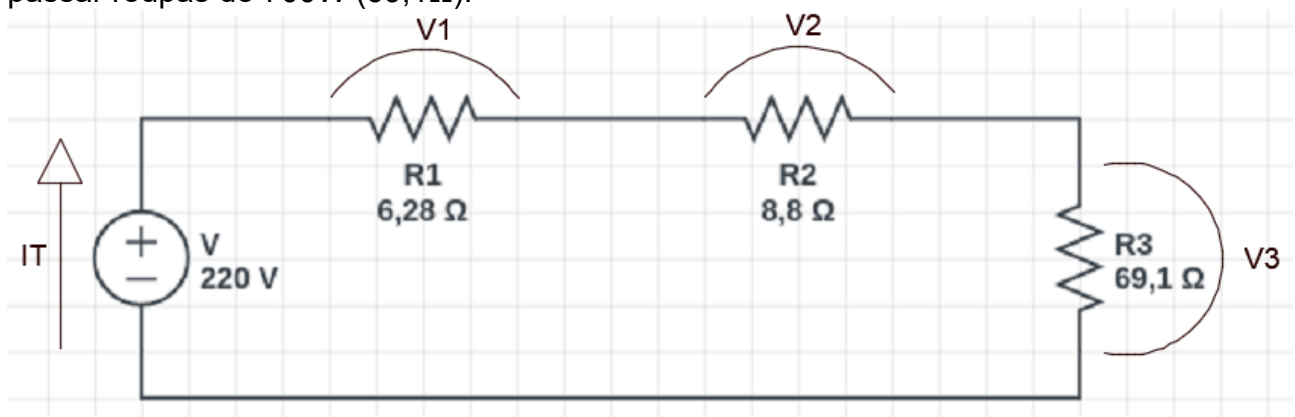
Exercícios:

1) Calcule a Resistência Equivalente (R_{EQ}), a Corrente Total (I_T) e a Tensão em cima de cada resistência (V_1 , V_2 e V_3) das associações de resistências a seguir:

a)

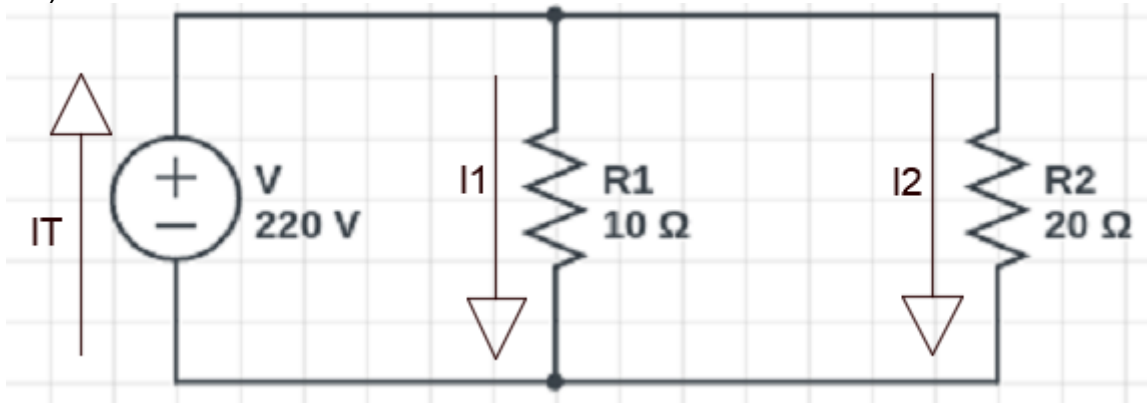


b) Este circuito poderia ser visto na prática como sendo uma associação série de um chuveiro de 7700W ($6,28 \Omega$), uma torneira elétrica de 5500W ($8,8 \Omega$) e um ferro de passar roupas de 700W ($69,1 \Omega$).



2) Calcule a Resistência Equivalente (R_{EQ}), a Corrente Total (I_T) e a Corrente em cada ramo (I_1 , I_2 e I_3) das associações de resistências a seguir:

a)



b) Este circuito poderia ser visto na prática como sendo uma associação paralela de um chuveiro de 7700W ($6,28\Omega$), uma torneira elétrica de 5500W ($8,8\Omega$) e um ferro de passar roupas de 700W ($69,1\Omega$).

