

- 33 Figuur 6.77 is een gemengde schakeling van twee weerstanden en een lampje.
- Toon aan dat de stroomsterkte door weerstand 1 gelijk is aan 0,13 A.
 - Bereken de stroomsterkte door het lampje.

Opgave 33

- a I_1 bereken je met de wet van Ohm.
 U_1 bereken je met het kenmerk van spanning in een serieschakeling.

Voor een serieschakeling geldt $U_{\text{bron}} = U_1 + U_L$.

$$U_{\text{bron}} = 12,0 \text{ V}$$

$$U_L = 4,5 \text{ V}$$

$$12,0 = U_1 + 4,5$$

$$U_1 = 7,5 \text{ V}$$

$$U_1 = I_1 \cdot R_1$$

$$R_1 = 56 \, \Omega$$

$$U_1 = 7,5 \text{ V}$$

$$7,5 = 56 \times I_1$$

$$I_1 = 0,133 \text{ A}$$

$$\text{Afgerond: } I_1 = 0,13 \text{ A.}$$

- b I_L bereken je met het kenmerk van stroom in een parallelschakeling.
 I_2 bereken je met de wet van Ohm.
 U_2 volgt uit het kenmerk van spanning in een parallelschakeling.

Voor de parallelschakeling geldt $U_2 = U_L = 4,5 \text{ V}$.

$$U_2 = I_2 \cdot R_2$$

$$R_2 = 330 \, \Omega$$

$$4,5 = 330 \times I_2$$

$$I_2 = 0,0136 \text{ A}$$

Voor de parallelschakeling geldt $I_1 = I_2 + I_L$.

$$I_1 = 0,13 \text{ A}$$

$$I_2 = 0,0136 \text{ A}$$

$$0,13 = 0,0136 + I_L$$

$$I_L = 0,1164 \text{ A}$$

$$\text{Afgerond: } I_L = 0,12 \text{ A.}$$