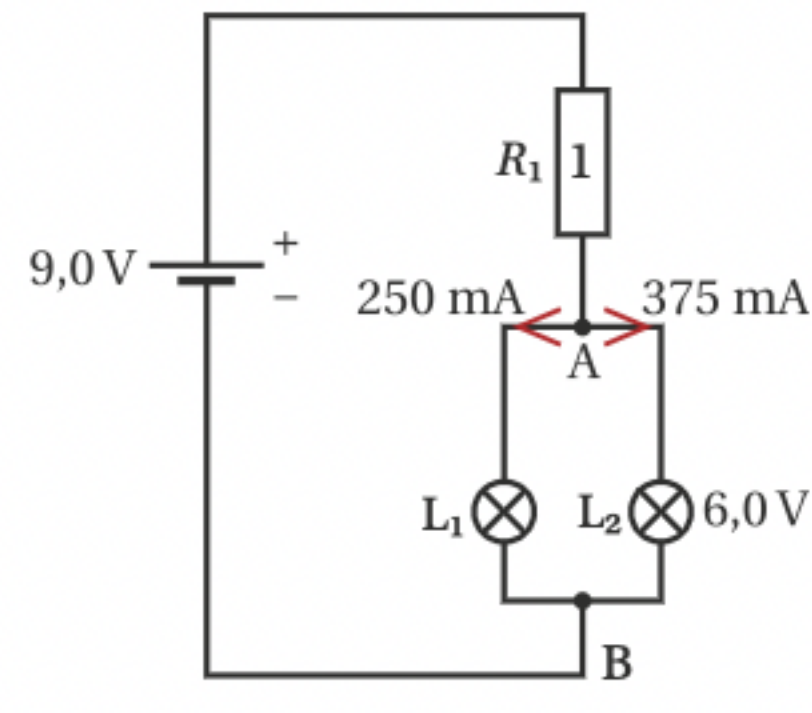
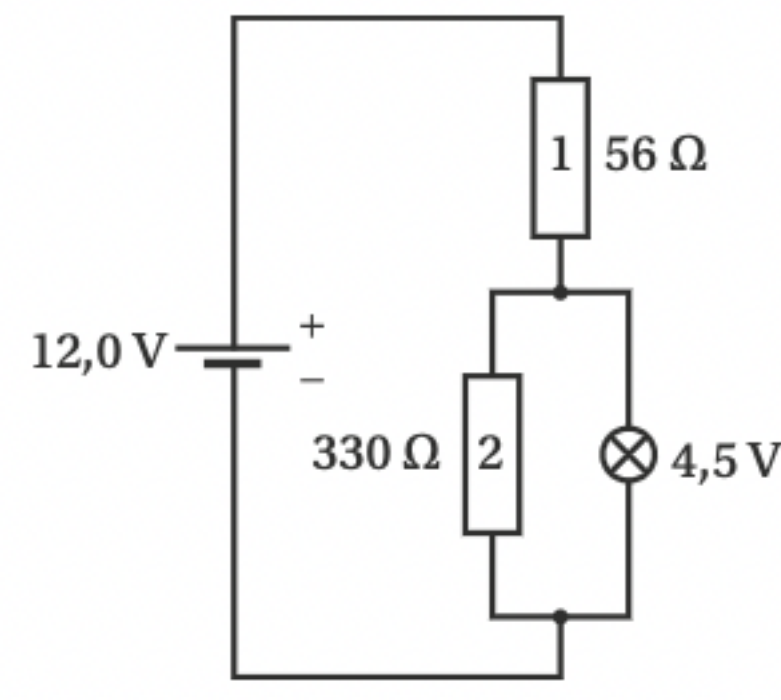


- 32 In figuur 6.76 zie je het schakelschema van twee lampjes en een weerstand. De weerstand zorgt ervoor dat de lampjes branden op de spanning van 6,0 V.
- Leg uit dat de lampjes in de schakeling niet hetzelfde zijn.
  - Bereken de waarde van de weerstand door de volgende opdrachten uit te voeren:
    - Bepaal de spanning over de weerstand.
    - Bepaal de stroomsterkte door de weerstand.
    - Bereken de waarde van de weerstand.



Figuur 6.76



Figuur 6.77

#### Opgave 32

- Dat de lampjes niet hetzelfde zijn, leg je uit door de weerstand van de lampjes te vergelijken. De weerstand van een lampje bereken je met de wet van Ohm.

Je ziet dat de stroomsterkten door de lampjes niet hetzelfde zijn.  
De spanning is wel hetzelfde, omdat de twee lampjes parallel aan elkaar staan.  
Volgens de wet van Ohm zijn de lampjes dus niet identiek.

- $U_1$  bereken je met het kenmerk van spanning in een serieschakeling.

$$\begin{aligned} \text{Voor een serieschakeling geldt } U_{\text{tot}} &= U_1 + U_{\text{lampjes}} \\ 9,0 &= U_1 + 6,0 \\ U_1 &= 3,0 \text{ V} \end{aligned}$$

$I_1$  bereken je met het kenmerk van stroom in een parallelschakeling.

$$\begin{aligned} \text{Voor de parallelschakeling geldt } I_1 &= I_{L1} + I_{L2} \\ I_{L1} &= 250 \text{ mA} = 0,250 \text{ A} \\ I_{L2} &= 375 \text{ mA} = 0,375 \text{ A} \\ I_1 &= 0,250 + 0,375 = 0,625 \text{ A} \end{aligned}$$

$R_1$  bereken je met de wet van Ohm.

$$\begin{aligned} U_1 &= I_1 \times R_1 \\ 3,0 &= 0,625 \times R_1 \\ R_1 &= 4,80 \Omega \\ \text{Afgerond: } 4,8 \Omega. \end{aligned}$$