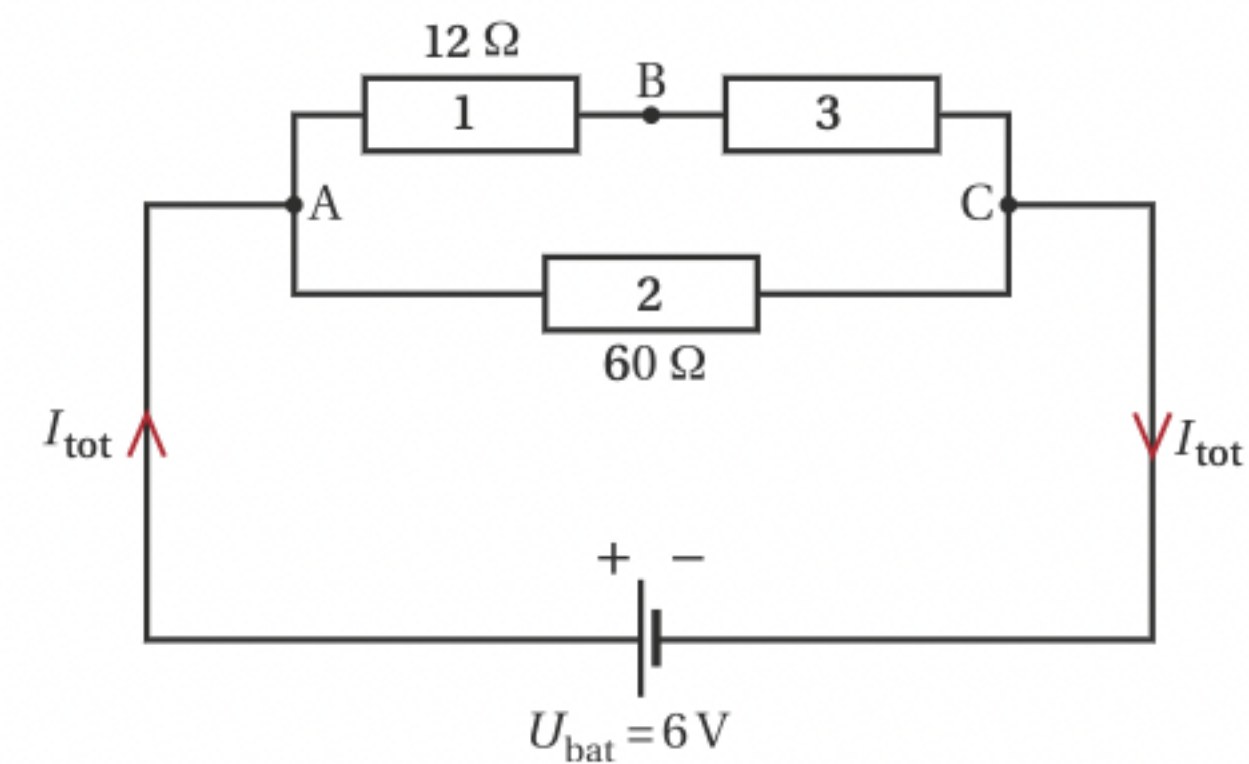


34 Figuur 6.78 is een gemengde schakeling met twee bekende weerstanden en een onbekende weerstand 3. De totale stroomsterkte is 0,30 A.

- Toon aan dat de stroomsterkte door weerstand 1 en 3 gelijk is aan 0,20 A.
- Bereken de waarde van weerstand 3.



Figuur 6.78

#### Opgave 34

- $I_1$  en  $I_3$  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  $U_2 = U_{\text{bat}} = 6,0 \text{ V}$ .

$$U_2 = I_2 \cdot R_2$$

$$R_2 = 60 \, \Omega$$

$$6,0 = 60 \times I_2$$

$$I_2 = 0,10 \text{ A}$$

Voor de parallelschakeling geldt  $I_{\text{tot}} = I_2 + I_{1,3}$ .

$$I_{\text{tot}} = 0,30 \text{ A}$$

$$0,30 = 0,10 + I_{1,3}$$

$$I_{1,3} = 0,20 \text{ A}$$

- $R_3$  bereken je met het kenmerk van weerstand in een serieschakeling.  
 $R_{1,3}$  (de weerstand 1 en 3 samen) bereken je met de wet van Ohm toegepast op de bovenste tak.  
 $U_{1,3}$  (de spanning over de bovenste tak) volgt uit het kenmerk van spanning in een parallelschakeling.

Voor de parallelschakeling geldt  $U_{1,3} = U_{\text{bat}} = 6,0 \text{ V}$ .

$$U_{1,3} = I_{1,3} \cdot R_{1,3}$$

$$6,0 = 0,20 \cdot R_{1,3}$$

$$R_{1,3} = 30 \, \Omega$$

Voor de serieschakeling geldt  $R_{1,3} = R_1 + R_3$ .

$$30 = 12 + R_3$$

$$R_3 = 18 \, \Omega$$