

Rekstroomkij

$$9 \quad R = \rho \cdot \frac{L}{A} \rightarrow 350 = \frac{0,45 \cdot 10^{-6} \cdot L}{\frac{1}{4} \pi \cdot (40 \cdot 10^{-6})^2} \rightarrow L = \frac{350 \cdot \frac{1}{4} \pi \cdot (40 \cdot 10^{-6})^2}{0,45 \cdot 10^{-6}} = 0,98 \text{ m}$$

- 10 i: het draadje wordt langer
ii: de doorsnede van het draadje wordt kleiner

11 De totale weerstand is 700Ω $\rightarrow i = \frac{5}{700} = 7,143 \text{ mA}$

De totale weerstand wordt 701Ω $\rightarrow i = \frac{5}{701} = 7,133 \text{ mA}$

Dat scheelt dus $0,01 \text{ mA}$ en dat is minder dan $0,5\%$ van $7 \text{ mA} = 0,035 \text{ mA}$

- 12 Omdat $R_1 = R_2$ en de andere twee weerstanden ook gelijk zijn, is de spanning in A en B gelijk: $3,5 \text{ V}$.
Er is dus geen spanningsverschil tussen A en B.

- 13 Je kunt een zeer gevoelige V-meter plaatsen tussen A en B waarbij een zeer kleine spanning al een zeer grote uitslag / relatief groot getal geeft.

14 $\frac{0,12}{198} = 6,06 \cdot 10^{-2} \% \text{ uitrekking}$.

Het rekstokje zal eenzelfde percentage langer worden:

$$6,06 \cdot 10^{-4} \cdot 6,1 \cdot 10^{-2} = 37 \cdot 10^{-6} = 37 \mu \text{ m}$$

Daarbij hoort $R = 351,3 \Omega$ $\rightarrow U = 4,7 \text{ mV}$