

Elektriciteit op een plankje

$$13 \quad R = \rho \cdot \frac{\ell}{A} \rightarrow \rho = \frac{A \cdot R}{\ell} = \frac{3,2 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{-6}}{13,8 \cdot 10^{-2}} = 4,5 \cdot 10^{-7} \text{ } \Omega\text{m}$$

gelijk aan de soortelijke weerstand van constantaan (BINAS).

$$14 \quad \frac{1}{R_{\text{tot}}} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{8}{12} \rightarrow R_{\text{tot}} = \frac{12}{8} = 1,5 \Omega$$

$$U = i \cdot R \rightarrow 1,2 = i \cdot 1,5 \rightarrow i = 0,80 \text{ A}$$

- 15 Van A rechtstreeks naar B is de weerstand 3 maal zo klein als van A via D en C naar B dus is de stroom rechtstreeks naar B 3 keer zo groot als via D en C.

$$i \text{ van A via D en C is } \frac{1}{4} \cdot i_{\text{tot}} = 0,20 \text{ A}$$

$$U_{AC} = i \cdot R = 0,20 \cdot 4,0 = 0,80 \text{ V}$$

- 16 Totale weerstand in de kring is nu:

$$\frac{1}{R_{\text{tot}}} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 \rightarrow R_{\text{tot}} = 1,0 \Omega$$

$$\text{Door } A_1 : \frac{1,2}{1} = 1,2 \text{ A}$$

en door A_2 de helft daarvan: 0,6 A.

