

Spanningzoeker

21. $R = \rho \cdot \frac{L}{A} = 10^{13} \cdot \frac{4 \cdot 10^{-3}}{2,0 \cdot 10^{-2}} = 2 \cdot 10^{12} \Omega$

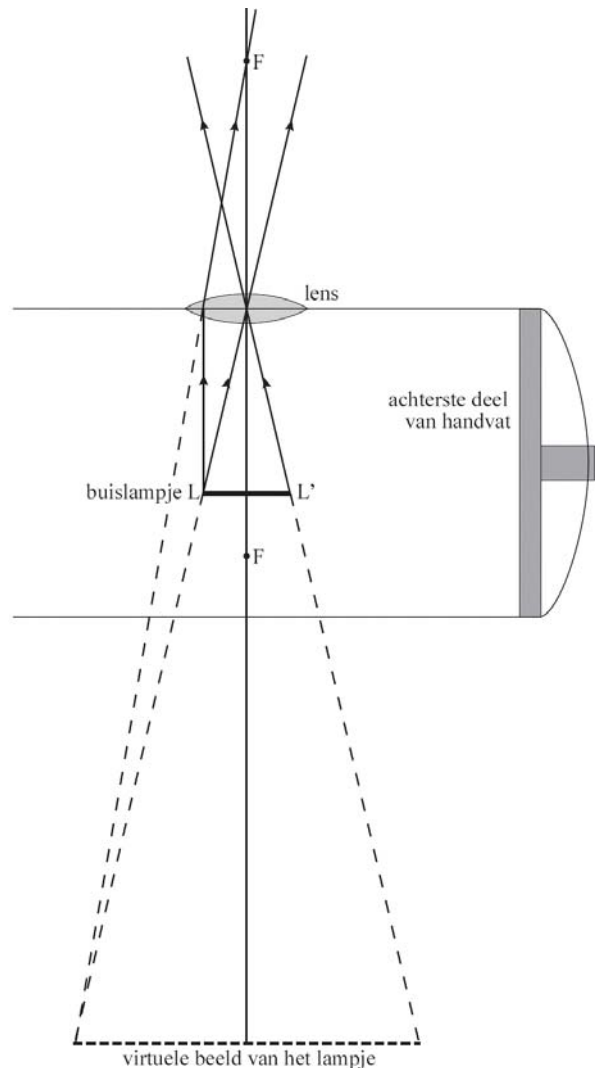
$U = i \cdot R \quad 230 = i \cdot 2 \cdot 10^{12} \quad \rightarrow \quad i = 1,2 \cdot 10^{-10} \text{ A}$
 véél minder dan 'enkele milliampère' dus zonder gevolgen.

22. Over het lampje 80 V
 Over lichaam + weerstand: $230 - 80 = 150 \text{ V}$
 $U = i \cdot R \quad 150 = i \cdot (10^6 + 300 \cdot 10^3) = i \cdot 1,3 \cdot 10^6$
 $i = \frac{150}{1,3 \cdot 10^6} = 0,115 \text{ mA}$

Deze stroom moet ook door het lampje als er 80 V over staat:

$80 = 0,115 \cdot 10^{-3} \cdot R_L \quad \rightarrow \quad R_L = 6,9 \cdot 10^5 \Omega$

23.



24. $v = 80 \text{ mm}$ en $N = 4$
 $\rightarrow b = -32 \text{ mm}$ (beeld is virtueel)
 $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{b} = \frac{1}{8} - \frac{1}{32} = \frac{3}{32}$
 $\rightarrow f = 11 \text{ mm}$