

## Batterij op polonium

17.  $5,4 \text{ MeV} = 5,4 \cdot 1,6 \cdot 10^{-13} \text{ J} \quad \rightarrow \quad \text{activiteit: } \frac{144}{6,64 \cdot 10^{-13}} = 1,7 \cdot 10^{14} \text{ Bq}$

18. Polonium is een  $\alpha$ -straler en  $\alpha$ -deeltjes hebben in materie slechts een zeer korte dracht.

19. 1 g polonium levert een vermogen van 144 W.

Hiervan is slechts 8% nuttig:  $0,08 \cdot 144 = 11,5 \text{ W}$

Een elektrisch vermogen van 20W vergt dus  $\frac{20}{11,5} = 1,7 \text{ g polonium.}$

20. De halveringstijd van polonium is slechts 138 dagen. Voor lange reizen van enkele maanden of zelfs jaren is het polonium dus te snel uitgestraald.

