

## Radioactieve schilderijen

19.  $0,025 \text{ eV} = 0,025 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19} = 4,0 \cdot 10^{-21} \text{ J}$

$$E = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \cdot 1,675 \cdot 10^{-27} \cdot v^2 = 4,0 \cdot 10^{-21} \text{ J}$$

$$\rightarrow v = 2,2 \cdot 10^3 \text{ m/s}$$



21. 
$$\frac{A(20)_{\text{Mn}}}{A(20)_{\text{As}}} = \frac{(\frac{1}{2})^{20 / (t_{1/2} \text{ Mn})}}{(\frac{1}{2})^{20 / (t_{1/2} \text{ As})}} = (\frac{1}{2})^{20 / 2,6 - 20 / 26,8} = (\frac{1}{2})^{6,946} = 8,1 \cdot 10^{-3}$$

hetgeen kleiner is dan  $1/100$ , dus de bewering is juist.

22. Het  ${}^{60}\text{Co}$  is een  $\beta$  én  $\gamma$  - straler. Halveringstijd: 5,3 jaar.

1. Het  ${}^{60}\text{Co}$  is na enkele maanden nog volop actief.
2. De glasplaat houdt alle  $\beta$ -straling tegen en heeft dus zin.
3. De  $\gamma$ -straling wordt nauwelijks door de glasplaat tegengehouden en zal bezoekers besmetten.