

- 6 Bij de productie van ijzeren platen meet een werknemer de dikte van een plaat met behulp van gammastraling. Deze straling heeft een energie van 1,0 MeV. De plaat houdt 87,5% van de gammastraling tegen. Bereken de dikte van die plaat.

10.2 Röntgenfoto en CT-scan

Opgave 6
De hoeveelheid straling die wordt doorgelaten, bereken je met de formule voor de verzwakking van de γ-straling.
De intensiteit I is de hoeveelheid doorgelaten straling per m².

Er is 87,5% van de straling tegengehouden.
 $I = 100 - 87,5 = 12,5\%$

$$I = I_0 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^n \text{ met } n = \frac{d}{d_{\frac{1}{2}}}$$

$$I_0 = 100\%$$

$$12,5 = 100 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^n$$

$$n = 3,0$$

$$n = \frac{d}{d_{\frac{1}{2}}}$$

$$d_{\frac{1}{2}} = 1,5 \text{ cm} \quad (\text{zie BINAS tabel 28F})$$

$$3,0 = \frac{d}{1,5}$$

$$d = 4,5 \text{ cm}$$