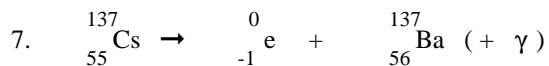


Stralingsbescherming

6. α -straling heeft in lucht al zo'n korte dracht, dat vrijwel geen straling de batch zal bereiken.
(Bovendien wordt bijna alle α -straling in de dode opperhuid geabsorbeerd en is α -straling alleen (zeer) gevaarlijk bij inwendige besmetting.)



8. ${}_{55}^{137}\text{Cs}$ zendt ook γ -straling uit terwijl ${}_{84}^{209}\text{Po}$ een α -straler is.

→ beste en enig juiste keus is ${}_{38}^{90}\text{Sr}$ hetgeen een zuivere β -straler is.

9. Volgens BINAS 99^D is de halveringsdikte $d_{1/2}$ van lood bij straling van 0,10 MeV gelijk aan 0,011 cm.
De dikte van het lood in de schort is 0,055 cm, dus 5 maal zo dik als $d_{1/2}$.
Het schort laat dan nog $(1/2)^5 = 1/32 = 3,1\%$ van de straling door zodat

$$100 - 3,1 = 96,9\% \text{ wordt tegengehouden.}$$

10. $E = P \cdot t = 0,15 \cdot 10^{-6} \cdot 25 = 3,75 \cdot 10^{-6} \text{ J}$

Hiervan wordt 73% geabsorbeerd: $0,73 \cdot 3,75 \cdot 10^{-6} = 2,74 \cdot 10^{-6} \text{ J}$

Dat wordt verdeeld over 12 kg spiermassa, dus per kg

$$\frac{2,74 \cdot 10^{-6}}{12} = 2,3 \cdot 10^{-7} \text{ Gy}$$