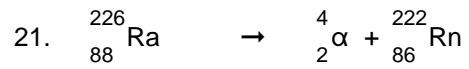


Radiumverf



22. De halveringstijd van ${}^{226}\text{Ra}$ is $1,6 \cdot 10^3$ jr dus mag de stralingsactiviteit in 1 uur constant verondersteld worden.

$$H = 20 \cdot \frac{E}{2,5} \quad \text{met} \quad E = 3,7 \cdot 10^{10} \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 4,79 \cdot 1,6 \cdot 10^{-13} = 1,02 \cdot 10^{-4} \text{ J}$$

$$H = 8 \cdot 1,02 \cdot 10^{-4} = 8,2 \cdot 10^{-4} \text{ Sv} = 0,82 \text{ mSv.}$$

Dat is binnen 1 uur ruim 4 maal het maximale jaarlijkse dosisequivalent dus levert het een aanzienlijk gezondheidsgevaar voor de meisjes op.

23. α : α -straling wordt geheel door de kast van het horloge geabsorbeerd, dringt daar dus niet door heen.
 β : Bijna hetzelfde geldt voor β -straling. Dat beetje β -straling dat door de kast komt wordt wel door de dode opperhuid geabsorbeerd.
 γ : γ -straling komt wel door de kast van het horloge heen en kan dus voor gezondheidsschade zorgen.