

- 8 Een laborant moet een bron die gammastraling uitzendt, veilig opbergen. De straling die de bron afgeeft, heeft een energie van 2,0 MeV. Hij kan kiezen uit drie verschillende verpakkingen. Zie tabel 11.2.
Leg met behulp van BINAS tabel 28F uit welke verpakking het veiligst is.

Verpakking	Materiaal	Wanddikte
1	ijzer	3,0 cm
2	aluminium	6,0 cm
3	beton	6,0 cm

Tabel 11.2

Opgave 8

Welke verpakking het veiligst is, leg je uit met het aantal halveringsdiktes n . Het aantal halveringsdiktes n bereken je met de wanddikte en de halveringsdikte.

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

Zie tabel 11.1.

	Wanddikte d (cm)	Halveringsdikte $d_{\frac{1}{2}}$ (cm)	n
IJzer	3,0	2,1	$n = \frac{3,0}{2,1} = 1,4$
Aluminium	6,0	6,0	$n = \frac{6,0}{6,0} = 1,0$
Beton	6,0	6,6	$n = \frac{6,0}{6,6} = 0,91$

Tabel 11.1

De veiligste verpakking laat de minste straling door. Dat is de verpakking met het grootste aantal halveringsdiktes n . De verpakking van ijzer heeft het grootste aantal halveringsdiktes. Verpakking 1 is dus het veiligst.