

Hoofdstuk 8 Opdracht 14

Standaardoplossing bevat $1,25 \times 10^{-2}$ g I_2 per L = $1,25 \times 10^{-2} \times 10^{-3}$ g per ml = $1,25 \times 10^{-5}$ g per mL

buis	Aantal ml standaardoplossing	Aantal ml stijfswater	Aantal ml water	<u>Hoeveelheid</u> jood in g in buis nr.
1	1,0	1,0	8,0	$1,0 \times 1,25 \times 10^{-5} = 1,25 \times 10^{-5}$
2	2,0	1,0	7,0	$2,0 \times 1,25 \times 10^{-5} = 2,50 \times 10^{-5}$
3	3,0	1,0	6,0	$3,0 \times 1,25 \times 10^{-5} = 3,75 \times 10^{-5}$
4	4,0	1,0	5,0	$4,0 \times 1,25 \times 10^{-5} = 5,00 \times 10^{-5}$
5	5,0	1,0	4,0	$5,0 \times 1,25 \times 10^{-5} = 6,25 \times 10^{-5}$
6	6,0	1,0	3,0	$6,0 \times 1,25 \times 10^{-5} = 7,50 \times 10^{-5}$
7	7,0	1,0	2,0	$7,0 \times 1,25 \times 10^{-5} = 8,75 \times 10^{-5}$

De verdunde joodtinctuur kwam overeen met buis 3. De verdunde joodtinctuur bevatte dus $3,75 \times 10^{-5}$ g. Deze hoeveelheid zat oorspronkelijk in 4,0 mL. Immers er is uitgegaan van 4,0 mL verdunde joodtinctuur. We noteren voor deze verdunde oplossing dan:

$$3,75 \times 10^{-5} \text{ g per 4 mL} = \frac{3,75}{4} \times 10^{-5} \text{ g per mL} = 0,94 \times 10^{-5} \text{ g per mL.}$$

De oorspronkelijke tinctuur was 1000 keer verdund, dus was er $1000 \times 0,94 \times 10^{-5} \text{ g} = 0,94 \times 10^{-2} \text{ g}$ per ml aanwezig. Als 1 mL $0,94 \times 10^{-2} \text{ g}$ bevat, dan bevat 1L 1000 keer zoveel, dit is $1000 \times 0,94 \times 10^{-2} = 0,94 \times 10 = 9,4 \text{ g/L}$. Anders geschreven: $[I_2]_{\text{tinctuur}} = 9,4 \text{ g/L}$