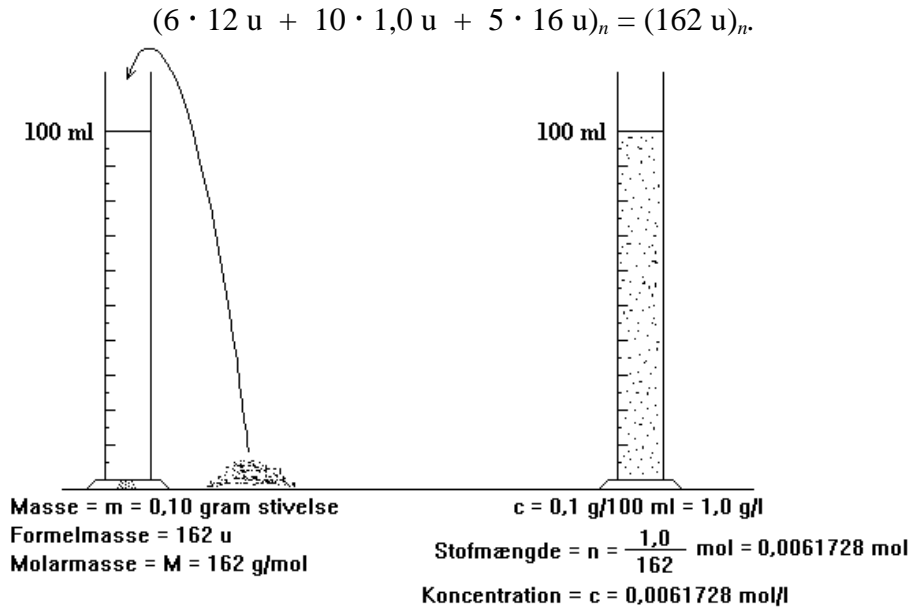


Bilag til Kvantitativ undersøgelse af stivelses hydrolyse med syre

I øvelsen bruges en stivelsesopløsning, der består af 0,10 g opløselig stivelse i 100 ml vand. Sumformlen for stivelse er $(C_6H_{10}O_5)_n$. Stivelse har formelmassen:



Figuren viser, hvorledes stivelsesopløsningen fremstilles, og hvorledes koncentrationen af stivelse kan udtrykkes i g/l og mol/l

Til hvert af de otte reagensglas tilsættes 0,4 ml stivelsesopløsning, dvs. der i hvert glas findes:

$$C_{\text{stivelse per glas}} = \frac{1,0 \cdot 0,4}{1000} = 0,0004 \text{ g/ml} = 400 \mu\text{g} \text{ stivelse/glas.}$$

STIVELSESOPPLØSNING



0,4 ml

$$c = 0,0004 \text{ g/ml} = 400 \mu\text{g/ml}$$

Når al stivelsen er spaltet til glucose, er der dannet lige så mange mol glucose, som der oprindeligt var stivelse tilstede; dvs. der er dannet 0,0061728 mol glucose per liter. Dvs. der i hver er:

$$m = n \cdot M_{\text{glucose}} = 0,0061728 \text{ mol} \cdot 180 \text{ g/mol} = 1,11111 \text{ g}$$

Da der i hvert reagensglas kun er 0,4 ml fås:

$$C_{\text{glucose per glas}} = \frac{1,111 \cdot 0,4}{1000} = 0,000444 \text{ g/glas} = 444 \mu\text{g/glas}$$

Man når også resultatet, hvis man benytter forholdet mellem molarmasserne:

$$\text{Glucosemængden per reagensglas} = \frac{M_{\text{glucose}}}{M_{\text{stivelse}}} \cdot m_{\text{stivelse}} = \frac{180}{162} \cdot 400 \mu\text{g/glas} = 444 \mu\text{g/glas.}$$