

De eerste verbindingen met een edelgas werden in 1964 gesynthetiseerd: XeF₂, XeF₄ en XeF₆. Bereken de procentuele samenstelling van de drie verbindingen.

Oplossing

Hoeveel mol van de elementen is aanwezig in 1 mol XeF₂?

1 mol XeF₂ bevat 1 mol Xe en 2 mol F

Reken dit om naar g.

169,3 g XeF₂ bevat 131,3 g Xe en 38,0 g F

Bereken het massa-% van de elementen in XeF₂.

$$\frac{131,3 \text{ g}}{169,3 \text{ g}} \cdot 100\% = 77,6 \text{ massa-\% Xe} \quad \text{en} \quad \frac{38,0 \text{ g}}{169,3 \text{ g}} \cdot 100\% = 22,4 \text{ massa-\% F}$$

Hoeveel mol van de elementen is aanwezig in 1 mol XeF₄?

1 mol XeF₄ bevat 1 mol Xe en 4 mol F

Reken dit om naar g.

207,3 g XeF₄ bevat 131,3 g Xe en 76,0 g F

Bereken het massa-% van de elementen in XeF₄.

$$\frac{131,3 \text{ g}}{207,3 \text{ g}} \cdot 100\% = 63,3 \text{ massa-\% Xe} \quad \text{en} \quad \frac{76,0 \text{ g}}{207,3 \text{ g}} \cdot 100\% = 36,7 \text{ massa-\% F}$$

Hoeveel mol van de elementen is aanwezig in 1 mol XeF₆?

1 mol XeF₆ bevat 1 mol Xe en 6 mol F

Reken dit om naar g.

245,3 g XeF₆ bevat 131,3 g Xe en 114,0 g F

Bereken het massa-% van de elementen in XeF₆.

$$\frac{131,3 \text{ g}}{245,3 \text{ g}} \cdot 100\% = 53,5 \text{ massa-\% Xe} \quad \text{en} \quad \frac{114,0 \text{ g}}{245,3 \text{ g}} \cdot 100\% = 46,5 \text{ massa-\% F}$$