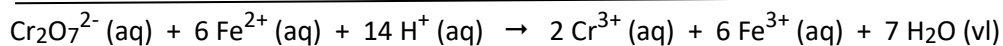
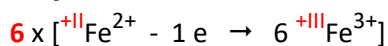
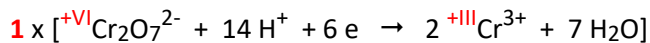


Een staal ijzererts (waarin ijzer aanwezig is als tweewaardige ionen) met massa 0,2792 g wordt opgelost in een verdunde zuuroplossing. Deze oplossing werd getitreerd met een  $K_2Cr_2O_7$  oplossing met concentratie 0,0194 mol/L. Er was 23,30 mL van deze dichromaatoplossing nodig om alle ijzerionen te oxideren tot  $Fe^{3+}$ . Het dichromaat werd gereduceerd tot  $Cr^{3+}$ .

Schrijf de gebalanceerde reactievergelijking. Hoeveel mol elektronen wordt uitgewisseld per mol reactievergelijking? Bereken het massa% ijzer in het erts.

## Oplossing

Schrijf de gebalanceerde reactievergelijking.



Hoeveel mol elektronen wordt uitgewisseld per mol reactievergelijking?

6 mol

Hoeveel mol dichromaat is er aanwezig in 23,30 mL 0,0194 mol/L dichromaatoplossing?

$$0,02330 \text{ L} \cdot 0,0194 \frac{\text{mol}}{\text{L}} = 4,52 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$$

Hoeveel mol  $Fe^{2+}$ -ionen waren er dus aanwezig in het staal?

$$6 \cdot 4,52 \cdot 10^{-4} \text{ mol} = 2,71 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

Hoeveel gram is dit?

$$2,71 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot 55,9 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 0,151 \text{ g}$$

Bereken het massa-%.

$$\frac{0,151 \text{ g}}{0,2792 \text{ g}} \cdot 100\% = 54,1 \text{ m-\%}$$