

Een zeker metaaloxide heeft als formule MO, waar M het metaal voorstelt. 39,46 g MO wordt sterk verwarmd in een waterstofatmosfeer om alle zuurstof uit het oxide te verwijderen onder de vorm van water. Na het proces blijft 31,70 g metaal over. Bereken de atoommassa van M en identificeer het element.

Oplossing

Hoeveel zuurstof bevat het MO?

$$39,46 \text{ g} - 31,70 \text{ g} = 7,76 \text{ g}$$

Hoeveel mol zuurstof is dit?

$$\frac{7,76 \text{ g}}{16,0 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,485 \text{ mol O}$$

Hoeveel M bevat het MO?

$$31,70 \text{ g}$$

In het MO komen beide elementen voor in een verhouding 1/1.

Hoeveel mol is 31,70 g M dan?

$$0,485 \text{ mol M}$$

Bereken de atoommassa van M.

$$0,485 \text{ mol M} = 31,70 \text{ g}$$

$$1 \text{ mol M} = \frac{31,70 \text{ g}}{0,485} = 65,4 \text{ g}$$

$$A_{\text{rM}} = 65,4$$

Over welk metaal gaat het hier dus?

Cu