

Ontleden van water

Wat gebeurt er als je gelijkstroom door water laat gaan?

Water kan door middel van gelijkstroom ontleed worden in zuurstofgas en waterstofgas. Ze ontstaan in de volumeverhouding 1 : 2. Je zegt dan: water wordt geëlektrolyseerd. Beide gasvormige producten kun je aantonen.

In dit glazen toestel kan water worden geëlektrolyseerd. Water wordt dan door gelijkstroom ontleed in twee niet-ontleedbare stoffen.

Aan de positieve pool borrelt zuurstofgas omhoog. Aan de negatieve pool stijgt waterstofgas op. Na enige tijd zie je dat de opgevangen hoeveelheden zuurstofgas en waterstofgas verschillend zijn. Er is tweemaal zo veel waterstofgas als zuurstofgas.

Zuurstofgas toon je aan met een gloeiende houtspaander. De kraan wordt opengedraaid en in het uitstromende zuurstofgas gaat de houtspaander feller gloeien en tenslotte zelfs branden.

Om het waterstofgas aan te tonen laten we het eerst in een reageerbuis stromen. Bij de opening wordt het aangestoken. Met een knalletje verbrandt het dan tot waterdamp. Die waterdamp condenseert tegen de binnenwand van de reageerbuis.

We hebben aldus aangetoond, dat aan de positieve pool zuurstofgas ontstaat en aan de negatieve pool waterstofgas. Bij de elektrolyse is de volumeverhouding 1 : 2. Die is gelijk aan de verhouding van de deeltjes zuurstof : waterstof, dus ook 1 : 2.