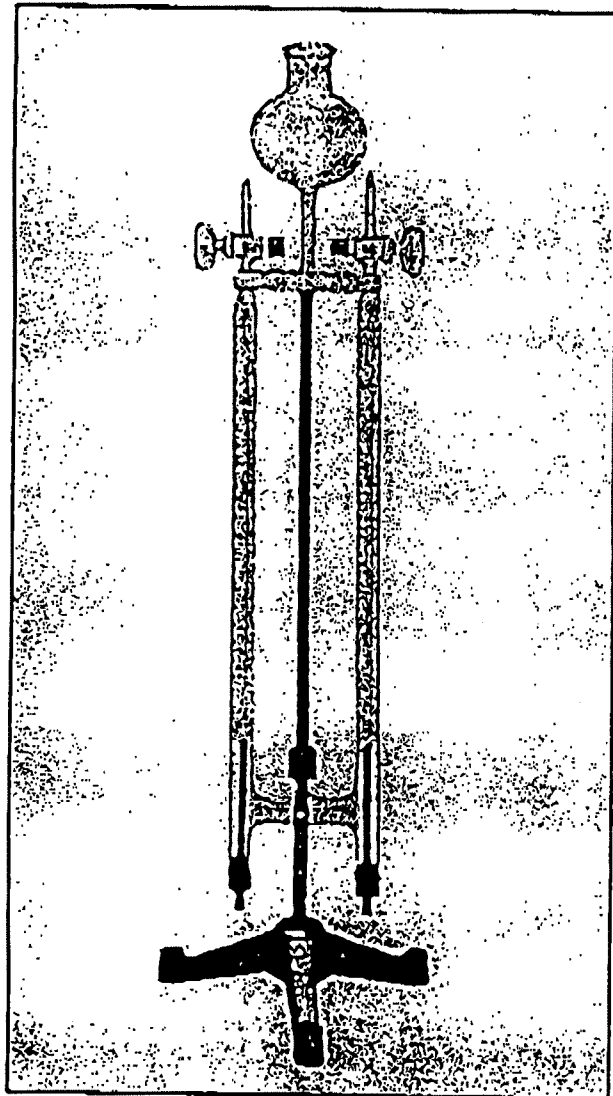


CL 8050

Versuchsbeschreibung/Gebrauchsanleitung

Wasserzersetzungsgapparat nach Hoffmann



Empfohlenes Zubehör:

- 40080 Sternfuß 115 mm
- 40110 Stativstab, vernickelt,
500 mm
- 41810 Tischstoppuhr
- 54870 Demonstrations-
Drehspulinstrument
- 54872 Strom-Meßvorsatz
- 55130 Kohleelektroden, Paar
- 55131 Platinelektroden, Paar

Bestellnummer 55100

Das Gerät dient zur Demonstration elektrolytischer Vorgänge, insbesondere zur Zerlegung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff.

Für den Versuch wird das Glasteil senkrecht in das Stativ eingesetzt, die Glashähne geschlossen und in die offenen Rohrenden die Elektroden eingesteckt. Damit die Elektroden fest sitzen, ist darauf zu achten, daß Rohr und Gummistopfen trocken sind. Dann wird in das mittlere Glasgefäß ca. 200 ml Wasser und je nach eingesetzten Elektroden ca. 20 ml Schwefelsäure, konzentriert, Salzsäure oder Kochsalz als Elektrolyt zugegeben. Die Anschlußbuchsen der Elektroden werden mit einer Gleichspannungsquelle 12 V verbunden.

Bei Verwendung von Platinelektroden (55131) und Schwefelsäure werden an der Kathode (-) zwei Volumenteile Wasserstoff und an der Anode (+) ein Volumenteil Sauerstoff abgeschieden. Die Gassäulen werden in den graduierten Röhren durch den Wasserspiegel begrenzt. Als Nachweis kann nach Öffnen des Hahnes das ausströmende Gas an der Kathode entzündet werden. Es ist Wasserstoff und brennt mit schwach leuchtender Flamme (evtl. Knallgasprobe). Der Sauerstoff an der Anode läßt sich mit einem glimmenden Span (70127) nachweisen.

Bei Verwendung der Kohlelektroden (55130) und Salzsäure oder Kochsalz wird Wasserstoff und Chlorgas im Verhältnis 1:1 abgeschieden.

Für die quantitative Untersuchung der Elektrolyse ist zusätzlich ein Strommesser 1 A und eine Stoppuhr notwendig. Es wird der Versuch mit den Platinelektroden und der Schwefelsäure aufgebaut, die Stromstärke auf 1 A eingeregelt und nach 60 Sekunden abgeschaltet. Die entwickelte Gasmenge G kann an den graduierten Glasrohren abgelesen oder wie folgt rechnerisch ermittelt werden:

$$G = a \times I \times t$$

- a: elektrochemisches Äquivalent [m/C]
- C: Coulomb [As]
- I: Stromstärke [A]
- t: Zeit in Sekunden [s]