

Chloralkalielektrolyse

Chemikalien:

Natriumchlorid NaCl, Wasser, Universalindikator

Geräte:

2 Graphitelektroden in passenden Lochstopfen, Spannungsquelle mit 2 Kabeln und 2 Krokodilklemmen, Schleifpapier, U-Rohr mit Ansatz, 2 Reagenzgläser, Aktivkohle, Winkelrohr, 2 Schlauchstücke, Spatel, Stativ mit Klemme, Feuerzeug

Durchführung:

1. Eine gesättigte Kochsalzlösung wird einige Minuten lang im U-Rohr bei 5 V elektrolysiert.
2. Das an der Anode entstehende Chlorgas wird über Schlauchstück und Winkelrohr in das mit Aktivkohle gefüllte Reagenzglas geleitet.
3. Der an der Kathode entstehende Wasserstoff wird über das zweite Schlauchstück in das zweite Reagenzglas geleitet und mit der Knallgasprobe nachgewiesen.
4. Nach Beendigung der Elektrolyse werden beide Schenkel des U-Rohres mit einigen Tropfen Universalindikator versetzt.

Aufgaben:

1. Erkläre die Beobachtungen in 2. – 4. mit Hilfe von Reaktionsgleichungen.
2. Warum entsteht an der Kathode nicht Natrium?
3. Warum entsteht an der Anode nicht Sauerstoff?