Gefährdungsbeurteilung

CfL: Elektrolyse von verdünnten alkalischen Lösungen

aufgerufen: 16.09.2026

Vorgang: Gasfreisetzung an den Elektroden

LV SV

Beschreibung: Das Becherglas wird mit 100 Millilitern Leitungswasser, entsprechende Menge an basischer Lösung, max. 10 Tropfen Phenolphthalein sowie 0,3 Gramm Kaliumnitrat (Leitsalz) gefüllt und mit einer Trennwand aus Pappe in zwei Kammern geteilt. Vor Beginn des
Versuchs wird die Dampfphase der Ausgangslösung mit feuchtem Indikatorpapier geprüft. Anschließend taucht man in jede Kammer eine Kohleelektrode ein. Die Elektroden werden über die Spannungsquelle miteinander leitend verbunden und an der Spannungsquelle für einige Minuten eine Gleichspannung von 15 - 20 Volt angelegt. Nach ca. zwei Minuten Wartezeit prüft man die Dampfphase dicht an beiden Polen mit zwei feuchten Indikatorpapieren.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt	durch Entzündung / Brand

Beteiligte Gefahrstoffe:

Kalilauge (Maßlösung c=0,1mol/l) [Achtung] GHS05 H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Kaliumnitrat [Achtung] GHS03 H272: Kann Brand verstärken.
Natronlauge (Maßlösung c= 0,1 mol/L) [Achtung] GHS05 H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Phenolphthalein-Lösung (w<=0,9%; Lsm.: Ethanol 90 %ig) [Gefahr] GHS02 GHS07 H319: Verursacht schwere Augenreizung. H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

GHS02 GHS03 GHS05 GHS07

andere Stoffe:
Kalkwasser

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

Besondere Sicherheitshinweise:

Entstehende gasförmige Produkte werden in nur geringem Maße gebildet!

Maßnahmen / Gebote:

Schutzbrille

Brandschutz-maßnahmen

Schutz-handschuhe

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Schule _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Lehrkraft _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Unterschrift