

Umkehrung der Elektrolyse einer Natriumsulfat-

1. Versuchsbeschreibung

Vorbereitung: Um die Stromflussrichtung anhand der Drehrichtung des Rotors identifizieren zu können, muss der zu verwendende Elektromotor vor dem Versuch an eine Spannungsquelle angeschlossen werden (maximal 2 V). Die Drehrichtung und der „Elektroneneingang“ des Motors (Minuspol der Spannungsquelle) werden notiert.

Durchführung:

1. Der Versuch wird entsprechend Abb. 44 aufgebaut. Die Kohleelektroden sollten einen Abstand von 2 - 3 cm haben. Die Natriumsulfat-Lösung wird mit einigen Tropfen Universal-indikator-Lösung kräftig gefärbt. Anschließend wird die Lösung elektrolysiert und die Veränderungen an den Elektroden notiert.

2. Nach etwa einer Minute wird die Elektrolyse beendet und die Spannungsquelle durch einen Elektromotor ersetzt. Die Zuordnung der Motoranschlüsse zu den Elektroden, sowie die Drehrichtung des Rotors werden notiert.

2.1 Entsorgung

Abwasser

2.2 Aufarbeitung

3. Substitution

Nicht erforderlich, da keine Gefahrstoffe verwendet werden.

4. Schüler-Lehrerversuch

Schülerexperimente sind in SI und SII zugelassen

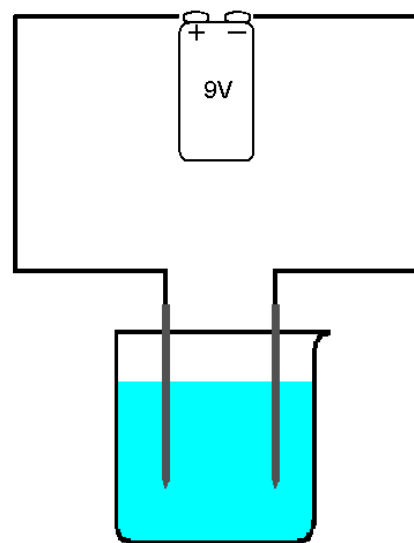
5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
durch Einatmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefahrenstoffe entstehen in ungefährlich kleinen Mengen
durch Hautkontakt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Brandgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefahr durch Verfahren <input type="text"/>

6. Schutzmaßnahmen

TRGS 500							weitere Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	






Versuchsabbildung



Versuchskategorie

Elektrochemie

7. Einstufung der verwendeten Stoffe (Edukte, Produkte und sonstige Stoffe)

Bezeichnung	Piktogramme	H-/EUH-Sätze	P-Sätze	Flammpunkt / Sdt Entsorgung
vereinfachte Kennzeichnung für Laboratorien (DGUV)		Freisetzung	Gefahrenklassen	
1 Natriumsulfat wasserfrei				Gefäß Nr.1: feste Abfälle anorganisch
		Feststoff bei 20 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut.Gesund. Vernachlässigbar
			Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar
2 Wasser, dem.		kein GefStoff		100 Abwasser
		Mittel bei 20 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut.Gesund. Vernachlässigbar
			Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar
3 Sauerstoff Druckgas	 	H270 H280 GEFAHR	P244 P220 P370 + P376 P403	-183
	 Oxidationsmittel	Sehr hoch bei 20 °C	Phys.-chem. Mittel	Akut.Gesund. Vernachlässigbar
			Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar
4 Wasserstoff		H220 GEFAHR	P210 P377 P381 P404	-253
	 Extrem entzündbar	Sehr hoch bei 20 °C	Phys.-chem. Sehr hoch	Akut.Gesund. Vernachlässigbar
			Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in) _____