

Elektrolyse von Natriumchlorid-Lösung (Demo)

1. Versuchsbeschreibung

Die Natriumchlorid-Lösung wird in das U-Rohr gefüllt und der Versuch entsprechend Abbildung aufgebaut.

Man schaltet die Spannungsquelle ein und regelt die Spannung so, dass eine lebhafte Gasentwicklung stattfindet (mindestens 20 V). Das an der Elektrode, die mit dem Minuspol verbunden ist, entwickelte Gas kann mittels Knallgasprobe auf Wasserstoff getestet werden. (Es kann etwas dauern bis genügend Gas entwickelt ist.) Das an der anderen Elektrode freiwerdende Gas wird im Erlenmeyerkolben auf feuchtes Indikatorpapier, feuchtes Kaliumiodid-Stärke-Papier oder Blütenblätter geleitet.

2.1 Entsorgung

siehe Entsorgungshinweise der einzelnen Gefahrstoffe

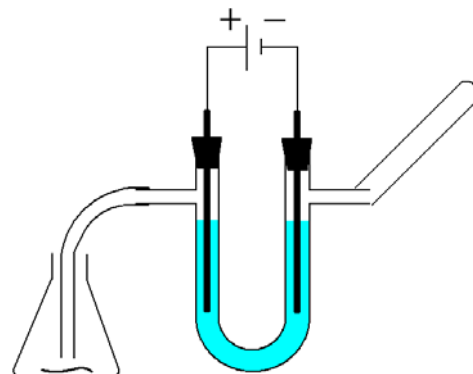
2.2 Aufarbeitung

3. Substitution

4. Schüler-Lehrerversuch

Schülerexperimente in SekI zulässig, jedoch besondere Gefahr! Höheres Maß an Vorsicht! Exposition für Schwangere oder Stillende ausschließen. Ersatzstoffprüfung besonders wichtig!

Versuchsabbildung



Versuchskategorie

Elektrochemie

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	 Schutzbrille	 Schutzhandschuhe	 Abzug	 Lüftungsmaßnahmen	 geschlossenes System	 Brandschutzmaßnahmen	weitere Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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 Natriumchlorid Kochsalz, Steinsalz				1413 Abwasser
		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 Chlor		H331 H319 H335 H315 H330 H400 H270 H280 EUH 071 GEFAHR	P260 P220 P280 P244 P273 P304 + P340 P305 + P351 + P338 P332 + P313 P370 + P376 P302 + P352 P315 P405	-34 Aufarbeitung
	 Oxidationsmittel Lebensgefahr <input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Einatmen <input checked="" type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input type="checkbox"/> Bei Verschlucken	Sehr hoch bei 20 °C	Phys.-chem. Mittel	Akut. Gesund. Sehr hoch
			Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Sehr hoch
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) _____