



MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN

Klassenstufe: 11. Klasse






Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Darstellung der Oxalsäure aus Natriumformiat (5.8)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 178

Gefahrenstufe Versuchstyp Lehrer ☐ Schüler ☒

Gefahrstoffe (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Essigsäure (w = 10%)	Achtung	 	H226 H315	---	P280 P301+330+331 P305+351+338	---
Calciumchlorid (Lösung: w = 30%)	Achtung		H319	---	P305+351+338	---
Wasserstoff (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H220	---	P210	---
Natriumoxalat (Reaktionsprodukt)	Achtung		H302+312	---	P262	---

Andere Stoffe:

Natriumformiat

Beschreibung der Durchführung

Etwa 4 g Natriumformiat werden in ein schwer schmelzbares Reagenzglas gegeben und mit kleiner Brennerflamme bis zur Schmelze erhitzt. Das entweichende Gas wird entzündet (nach Verdrängen der Luft; Vorsicht, evtl. Knallgasprobe durchführen). Nach Beendigung der Gasentwicklung lässt man das Reagenzglas abkühlen und löst dann das Reaktionsprodukt mit 50 ml Wasser heraus. Der Ansatz wird filtriert, mit Essigsäure angesäuert und mit 10 ml Calciumchloridlösung versetzt. Der sich bildende Niederschlag wird wieder filtriert, mit wenig Wasser gewaschen und an der Luft getrocknet.

Ergänzende Hinweise

Keine



Entsorgungshinweise

Calciumoxalat weiter verwenden oder über den Hausmüll, Lösungen über das Abwasser entsorgen.

Mögliche Gefahren (auch durch Geräte)

Gefahren	Ja	Nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
Durch Einatmen		X	
Durch Hautkontakt		X	
Brandgefahr		X	
Explosionsgefahr	X		
Durch Augenkontakt	X		

Sicherheitsmaßnahmen (gem. TRGS 500)



Schutzbrille

Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Durchgeführt; risikoarmer Standardversuch.

Anmerkungen

H220	Extrem entzündbares Gas.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302+312	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten.
P262	Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+330+331	Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.
P305+351+338	Bei Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Eventuell. vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.



Bund der Freien
Waldorfschulen

Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum: 30.11.2015
