



MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN

Klassenstufe: 11. Klasse





Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Milchsäure (5.9)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 182

Gefahrenstufe Versuchstyp Lehrer ☒ Schüler ☒

Gefahrstoffe (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
DL-Milchsäure	Gefahr		H315 H318	---	P280 P305+351+338 P313	---
Ammonium-Cer(IV)-nitrat (Cer(IV)-ammoniumnitrat)	Gefahr		H272 H302 H318	---	P210 P280 P305+351+338	---
Salpetersäure (w = 10%)	Gefahr		H290 H314	---	P260_g P280 P301+330+331 P305+351+338	---
Universalindikator (flüssig, ethanolisch)	Gefahr		H225	---	P210 P233 P370+378a P403+235	---

Andere Stoffe:

Demineralisiertes Wasser

Beschreibung der Durchführung

In dem einen Reagenzglas versetzt man etwas Milchsäure mit Universalindikatorlösung. In das andere Reagenzglas gibt man zu 0,5 ml Ammonium-Cer(IV)-nitrat-Reagenz 3 ml Wasser, dann werden einige Tropfen Milchsäure zugegeben.

Ergänzende Hinweise

Keine

Entsorgungshinweise

Lösungen in den Sammelbehälter Schwermetallabfälle geben - auf alkalischen pH-Wert achten.



Mögliche Gefahren (auch durch Geräte)

Gefahren	Ja	Nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
Durch Einatmen		X	Herstellung des Ammonium-Cer(IV)-nitrat-Reagenz: muss durch die Lehrkraft erfolgen (Schutzhandschuhe, Augenschutz)
Durch Hautkontakt		X	
Brandgefahr		X	
Explosionsgefahr		X	
Durch Augenkontakt	X		

Sicherheitsmaßnahmen (gem. TRGS 500)



Schutzbrille



Schutzhandschuhe

Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Durchgeführt; risikoarmer Standardversuch.

Anmerkungen

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten.
P233	Behälter dicht verschlossen halten.
P260_g	Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
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.
P313	Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P370+378a	Bei Brand: Wasser zum Löschen verwenden.
P403+235	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.



Bund der Freien
Waldorfschulen

Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum: 05.12.2015