



MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN

Klassenstufe: 8. Klasse

Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Zuckernachweisreaktionen: Teil 2 (3.8.b)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 1, Seite 105

Gefahrenstufe Versuchstyp Lehrer ☒ Schüler ☐

Gefahrstoffe (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

Name	Signal- wort	Piktogramme	H-Sätze	EUH- Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Silbernitrat	Gefahr		H272 H314 H410	keine	P210 P221 P273 P280 P309+310 P301+330+331 P305+351+338	0,01 E (eintatembare Fraktion)
Natriumhydroxid	Gefahr		H314 H290	keine	P280 P301+330+331 P305+351+338 P309+310	14
Ammoniaklösung (w = 25%)	Gefahr		H290 H314 H335 H400	keine	P261_f P273 P280 P301+330+331 P305+351+338 P309+310 P304+340	---

Andere Stoffe:

Demin. Wasser

Traubenzucker (Glucose)

Beschreibung der Durchführung

Man mischt in einem sehr sorgfältig gereinigten Reagenzglas eine Lösung von 0,5 g Silbernitrat in 5 ml demin. Wasser mit einer Lösung von 0,5 g Natriumhydroxid in 5 ml Wasser. Dazu gibt man tropfenweise so viel Ammoniaklösung, bis sich der entstandene Niederschlag gerade aufgelöst hat. Nun versetzt man diese ammoniakalische Silbernitratlösung mit der gleichen Menge einer Glucoselösung und erwärmt im warmen Wasser. Nach kurzer Zeit trübt sich der Ansatz und rasch überzieht sich die Reagenzglaswand mit einem glänzenden Silberspiegel.

Ergänzende Hinweise

Achtung: ammoniakalische Silbernitratlösung **auf keinen Fall aufbewahren**, Gefahr der Bildung von Knallsilber (hochexplosiv).



Entsorgungshinweise

Ansätze filtrieren; Silberspiegel und Silberreste dem Recycling zuführen.

Mögliche Gefahren (auch durch Geräte)

Gefahren	Ja	Nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
Durch Einatmen	X		Achtung: ammoniakalische Silbernitratlösung immer frisch zubereiten und sofort verwenden.
Durch Hautkontakt	X		
Brandgefahr		X	
Explosionsgefahr	X		
Durch Augenkontakt	X		

Sicherheitsmaßnahmen (gem. TRGS 500)

Schutzbrille



Schutzhandschuhe



Abzug



Die Betriebsanweisung für Schülerinnen und Schüler wird beachtet.

Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Durchgeführt. Die notwendigen Schutzmaßnahmen werden getroffen.

Anmerkungen

H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen fernhalten.
P221	Vermischung mit brennbaren Stoffen unter allen Umständen vermeiden.
P261_f	Einatmen von Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P301+330+331	Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.
P304+340	Bei Einatmen: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+351+338	Bei Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Eventuell. vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P309+310	Bei Exposition oder Unwohlsein: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.



Bund der Freien
Waldorfschulen

Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel:

© Ulrich Wunderlin / Atelierschule Zürich / Erstelldatum: 15.05.2015