



MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN

Klassenstufe: 8. Klasse






Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Eiweißnachweisreaktion Teil 1: Xanthoproteinreaktion (5.7.1)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 1, Seite 130

Gefahrenstufe Versuchstyp Lehrer ☒ Schüler ☐

Gefahrstoffe (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Salpetersäure (w = 65%)	Gefahr	 	H272 H314 H290	keine	P210 P280 P301+330+331 P305+351+338 P309+310	---
Ammoniaklösung (w = 25%)	Gefahr	  	H290 H302 H314 H335 H400	keine	P261_f P273 P280 P301+330+331 P305+351+338 P309+310 P304+340	14

Andere Stoffe:

Eiklarlösung (nach 5.1), gekochtes Hühnerei (noch warm)

Weißer Vogelfeder

Beschreibung der Durchführung

In ein Reagenzglas gibt man einige ml Eiklarlösung. Dazu tropft man einige Tropfen konzentrierte Salpetersäure. Nach der Gerinnung des Eiweißes lässt man den Ansatz etwas stehen und beobachtet nach kurzer Zeit eine deutliche Gelbfärbung des geronnenen Eiweißes (durch Erhitzen kann das Erscheinen der Gelbfärbung beschleunigt werden).

Mit einem Wattestäbchen wird auf ein halbseitig geöffnetes, hartgekochtes Ei etwas konzentrierte Salpetersäure (z.B. in Form eines grossen X) gestrichen.

Man kann auch auf eine Vogelfeder konz. Salpetersäure tropfen.

Wird das gelb gefärbte Eiweiß mit Ammoniaklösung zusammengebracht, kommt es zu einer Umfärbung nach orange.

Ergänzende Hinweise

Keine



Entsorgungshinweise

Ansätze filtrieren, feste Rückstände über den Hausmüll, neutralisierte Filtrate über das Abwasser entsorgen.

Mögliche Gefahren (auch durch Geräte)

Gefahren	Ja	Nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
Durch Einatmen	X	X	Ansatz mit Ammoniak im Abzug
Durch Hautkontakt	X		
Brandgefahr		X	
Explosionsgefahr		X	
Durch Augenkontakt	X		

Sicherheitsmaßnahmen (gem. TRGS 500)

Schutzbrille



Schutzhandschuhe



Abzug



Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Durchgeführt.

Anmerkungen

H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen fernhalten.
P261_f	Einatmen von Gas/Nebel/Dampf vermeiden.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz 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