

LF7.1 Iodometrie SÜ (Variante 1a)

Versuchs-Kategorie: **Elektrochemie**Versuchs-Typ: **Chemie**

Gerät

- Bürette und Bürettenhalter
- Weithals-Erlenmeyerkolben (250 mL)
- 10 mL Vollpipette und Pipettierhilfe
- Filtertrichter mit Filterpapier
- Bechergläser
- Tropfpipette



! Ggf. unten stehende Erläuterungen zu den Piktogrammen beachten.

Versuchsdurchführung

Herstellung der Stärke-Lösung: Geben Sie eine Spatelspitze der löslichen Stärke in ca. 10 mL

warmes Wasser. Gemisch durchrühren und von der nicht gelösten Stärke abfiltrieren.

1. Pipettieren Sie 10 mL der Natriumsulfitlösung in den Erlenmeyerkolben
2. Tropfen Sie 1-2 mL verdünnte Salzsäure zu. (Es darf dabei keine Gasentwicklung eintreten.)
3. Geben Sie zu dieser Lösung 1-2 ml der hergestellten Stärke-Lösung.
4. Füllen Sie die Bürette mit der Iod-Lösung bis zur Nullmarke auf.
5. Tropfen Sie nun die Iodlösung nach und nach zu der Natriumsulfit-Lösung.

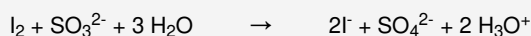
Die Titration ist **beendet**, sobald sich im Erlenmeyerkolben eine **Blaufärbung** zeigt.

Folgeversuche A und B als Hilfestellung für die Erstellung der Reaktionsgleichung:

Teilen Sie die Reaktionslösung am Ende des Versuches auf zwei Bechergläser auf.

- A. Setzen Sie der Lösung im Becherglas I nun 1-2 mL Bariumhydroxid-Lösung zu.
- B. Setzen Sie der Lösung in Becherglas II nun einige Tropfen Silbernitratlösung zu.

Reaktionsgleichung



Gefährdungen durch:

Stoffliche Eigenschaften

vorhanden

KMR-Stoff 1A/1B	☐
durch Einatmen	☒
durch Hautkontakt	☒
durch Augenkontakt	☒
Brandgefahr	☐
Explosionsgefahr	☐
Infektionsgefahr	☐

weitere Gefährdungen

☐ weitere Gefahren und Hinweise

Tätigkeitsbeschränkung:

Schülerversuch ab Jahrgangsstufe 5

Schutzmaßnahmen



Schutzbrille



Schutzhandschuhe



Abzug



Lüftungsmaß-
nahmen



geschlossenes
System



Brandschutzmaß-
nahmen



Sicherheits-
werkbank



Laborkittel



Weitere Schutzmaßnahmen

Chemikalien

Stoffbezeichnung - ZVG	Anmerkung	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeit.	Typ
Bariumhydroxid 0,05M - 4220.004		-				+	Edukt
Iod 0,05M - 1010.004		ACHTUNG		H373	P314	S4K	Edukt
Natriumsulfit - 570201		-				+	Edukt
Salzsäure 10% - 520030.002		ACHTUNG	 	H290 H315 H319 H335	P260 P280 P302+P352 P304+P340 P337+P313	S4K	Edukt
Silbernitrat 5% - 3720.004		GEFAHR	 	H290 H314 H410	P280 P310 P303+P361+P353 P305+P351+P338	S4K	Edukt
Stärke - 12160		-				+	Edukt
Bariumsulfat - 1710		-				+	Produkt
Silberiodid - 122731		ACHTUNG		H400 H410	P273 P391 P501	+	Produkt

Biostoffe/Organismen

Es werden keine Biostoffe/Organismen verwendet.

Sicherheitshinweise

Persönliche Schutzausrüstung



Eine **Gestellschutzbrille** ist zu tragen.



Als Spritzschutz dienen **Nitril-Einmalhandschuhe**.

Verhalten im Gefahrenfall

Keine besonderen über die allgemeinen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr hinausgehenden Maßnahmen nötig.

Gefahrstoffe

Substitution von Gefahrstoffen, Verwendungsformen und -verfahren wurde geprüft. Der Versuch ist zur Vermittlung wesentlicher Lerninhalte nicht verzichtbar und kann unter Einhaltung der in der Versuchsvorschrift genannten Einschränkungen und mit den dort genannten Schutzmaßnahmen durchgeführt werden. **Gefährliche Stoffeigenschaften oder andere Gefährdungen, die eine Durchführung durch Schüler/innen oder Lehrkräfte grundsätzlich ausschließen würden, sind nicht bekannt.** Die Stoffliste DGUV Information 213-098 in degintu.dguv.de wurde berücksichtigt.

Literatur

keine Angaben

Versuch wird in folgendem Raum durchgeführt:

Chemie-Lehrübung

Datum: _____

Unterschrift: _____

Erstellt am 02.02.2023 10:04, für
Edith-Stein-Gymnasium, Bretten