

BF1.5 Einfluss der Temperatur bei der Protolyse von Ammoniak

Versuchs-Kategorie: Gleichgewichte

Versuchs-Typ: Chemie

Gerät

- drei Luer-Lock Spritzen 20 mL
- 3 Kombistopfen
- 100 mL Becherglas
- Thermometer
- 2 Bechergläser 250 mL (für Kältemischung bzw. Wärmebad)
- Wasserkocher

Sonstiges Material

Eiswürfel

Kochsalz (für die Kältemischung)

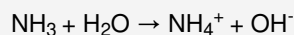


! Ggf. unten stehende Erläuterungen zu den Piktogrammen beachten.

Versuchsdurchführung

1. Saugen Sie in die drei Spritzen jeweils 10 mL der Ammoniaklösung ein und verschließen Sie die Spritzen mit dem Verschlussstopfen.
2. Stellen Sie eine der Spritzen in ein Becherglas mit heißem Wasser, die andere Spritze in ein Becherglas mit einer Kältemischung. Die dritte Spritze wird vor einem weißen Hintergrund als Vergleich bereitgehalten.

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



Lüftungsmaßnahmen



geschlossenes System



Brandschutzmaßnahmen



Sicherheitswerkbank



Laborkittel



Weitere Schutzmaßnahmen

Chemikalien

Stoffbezeichnung - ZVG	Anmerkung	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeit.	Typ
Ammoniak, wässrige Lösung 5% - 1750.008		GEFAHR		H290 H314 H335	P260 P280 P301+P330+P331 P303+P361+P353 P305+P351+P338	S4K ESP	Edukt
Phenolphthalein < 1% in Ethanol - 100532.002		GEFAHR		H225 H319	P201 P210 P305+P351+P338	S4K	Edukt

Biostoffe/Organismen

Es werden keine Biostoffe/Organismen verwendet.

Sicherheitshinweise

Die Ammoniaklösung wird von der Lehrkraft hergestellt und mit Indikator versetzt. Sie wird in einem Becherglas, das im Abzug steht für das Praktikum bereitgestellt.

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.

Substitution

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 07.02.2023 14:45, für
Edith-Stein-Gymnasium, Bretten