

Nachweisreaktion Ammoniumionen (SV)

Versuchs-Kategorie: **Gleichgewichts-Konzept**

Versuchs-Typ: Chemie

Gerät

Uhrglas, Kleine Petrischale, Universalindikator-Papier, Spatel

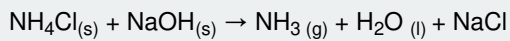


i Ggf. unten stehende Erläuterungen zu den Piktogrammen beachten.

Versuchsdurchführung

1. Geben Sie eine Spatelspitze Ammoniumchlorid in die Mitte der Petrischale.
2. Fügen Sie dem Ammoniumchlorid ein Natriumhydroxid-Plättchen zu.
3. Feuchten Sie ein Stück Indikatorpapier an und geben Sie es auf die konkave Seite des Uhrglases, sodass es dort haftet.
4. Tropfen Sie nun wenig Wasser auf die beiden Feststoffe.
5. Bedecken Sie die Petrischale sofort mit dem Uhrglas. Dabei muss die Seite mit dem Indikatorpapier zur Lösung zeigen

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

Austretendes Ammoniak-Gas kann die Atemwege reizen.

Die zu erwartenden Mengen sind gering, zusätzlich ist das Reaktionsgemisch mit einem Uhrglas abgedeckt.

Tätigkeitsbeschränkung:

Schülerversuch ab Jahrgangsstufe 5

Schutzmaßnahmen



Schutzbrille



Schutzhandschuhe



Abzug



Lüftungsmaß-
nahmen



geschlossenes
System



Brandschutzmaß-
nahmen



Sicherheits-
werkbank



Laborkittel



Weitere Schutzmaßnahmen

Das Tragen einer Schutzbrille ist notwendig.
Das Gesicht nicht dicht über die Petrischale halten.

Chemikalien

Stoffbezeichnung - ZVG	Anmerkung	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeit.	Typ
Ammoniumchlorid - 1460		ACHTUNG		H302 H319	P305+P351+P338	S4K	Edukt
Natriumhydroxid - 1270		GEFAHR		H290 H314	P280 P308+P310 P301+P330+P331 P305+P351+P338	S4K	Edukt
Ammoniak, wasserfrei - 1100.002		GEFAHR		H221 H314 H331 H410 EUH071	P210 P260 P273 P280 P315 P377 P381 P403 P405 P304+P340 P303+P361+P353 P305+P351+P338	 S4K ESP	Produkt
Ammoniak, wässrige Lösung - 1750		GEFAHR		H314 H335 H410	P261 P271 P273 P280 P303+P361+P353 P305+P351+P338	 S4K ESP	Produkt
Natriumchlorid - 1330		-				+	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

Größere Leckagen: Im Havariefall Raum unverzüglich verlassen und Feuerwehr (Telefon 112) sowie Schulleitung alarmieren, kleine Leckagen können mit Chemikalienbinder aufgenommen werden, hierbei ist geeigneter Selbstschutz erforderlich, Schülerinnen und Schüler halten sicheren Abstand.

Unbeabsichtigte Freisetzung: Schüler und Schülerinnen halten sicheren Abstand zur Gefahrenquelle. Zur Beseitigung der Kontamination sind Schutzbrille, Einmalhandschuhe und bei möglichem Vorhandensein von Aerosolen filtrierende Halbmaske der Schutzstufe FFP3 zu tragen. Kontaminierte Gegenstände oder Oberflächen sofort reinigen bzw. nass aufwischen und gegebenenfalls desinfizieren. Zum Wischen und Aufsaugen Zellstoff verwenden, diesen anschließend autoklavieren und entsorgen. Detaillierte Angaben zur speziesabhängigen Vorgehensweisen sind den Datenblättern der GESTIS-Biostoffdatenbank zu entnehmen.

Entsorgung

Lösungen vom Praktikum sammeln

--> saure und alkalische Lösungen bzw. neutralisieren und in den Abguss geben.

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 Kursraum

Datum: _____

Unterschrift: _____

Erstellt am 22.03.2023 05:42, für
Staatliches Seminar für Didaktik und
Lehrerbildung (Gymnasien), Heidelberg