

Zersetzung und Bildung von Hirschhorn-Salz(T)

1. Versuchsbeschreibung

Man entfernt den Stempel aus dem Kolbenprober und gibt etwa 400 mg Hirschhorn-Salz so hinein, dass möglichst kein Pulver an den Wandungen haften bleibt. Dann führt man den Stempel wieder so weit ein, dass im Kolbenprober ein Luft-Volumen von 20 mL verbleibt, und schließt den Hahn. In einem 2000-ml-Becherglas wird Wasser auf etwa 90°C erhitzt und dann der Kolbenprober entsprechend Abb. 5 mindestens bis zur 100-ml-Marke eingetaucht. Nun wartet man, bis sich das Gasvolumen im Kolbenprober auf etwa 80 mL vergrößert hat (evtl. das Pulver zwischendurch durch leichtes Klopfen bewegen). Dann nimmt man den Kolbenprober aus dem heißen Wasser und taucht ihn unmittelbar mit der Spitze nach unten bis zur 15-mL-Marke in ein zweites Becherglas mit kaltem Wasser. Wenn sich das Volumen wieder auf etwa 20 mL verringert hat, kann man den Kolbenprober erneut in das heiße Wasser halten.

2.1 Entsorgung

Hausmüll

2.2 Aufarbeitung

Hirschhornsalz ist wiederverwendbar.

3. Substitution

Der Versuch wird mit Alltagschemikalien aus dem Supermarkt durchgeführt.

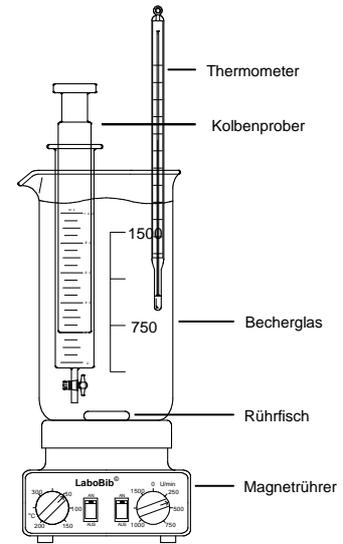
4. Schüler-Lehrerversuch

Schülerexperimente sind in SI und SII zugelassen

5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
durch Einatmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gefahr bei Verschlucken
durch Hautkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Brandgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefahr durch Verfahren Niedrig

Versuchsabbildung



Versuchskategorie

Chem. Gleichgewicht

6. Schutzmaßnahmen

TRGS 500							weitere Maßnahmen	
Schutzbrille	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzhandschuhe	<input checked="" type="checkbox"/>	Abzug	<input type="checkbox"/>	Lüftungsmaßnahmen	<input type="checkbox"/>	Vorsicht im Umgang mit heißen Medien. Es entstehen nur geringe Mengen an Ammoniak.
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	geschlossenes System	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Brandschutzmaßnahmen	<input type="checkbox"/>	

7. Einstufung der verwendeten Stoffe (Edukte, Produkte und sonstige Stoffe)

Bezeichnung	Piktogramme	H-/EUH-Sätze	P-Sätze	Flammpunkt / Sdt Entsorgung
vereinfachte Kennzeichnung für Laboratorien (DGUV)		Freisetzung	Gefahrenklassen	
1 Ammoniumcarbonat Hirschhornsalz		H302 ACHTUNG		Gefäß Nr. 1: feste Abfälle anorganisch
 Gesundheitsschädlich	<input type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Verschlucken	keine Sdt vorhanden bei 90 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar
2 Ammoniumhydrogencarbonat Ammoniumbicarbonat		H302 ACHTUNG		Gefäß Nr. 1: feste Abfälle anorganisch
 Gesundheitsschädlich	<input type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Verschlucken	keine Sdt vorhanden bei 90 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar
3 Wasser, dem.		kein GefStoff		100 Abwasser
		Hoch bei 90 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar
4 Ammoniak wasserfrei	 	H221 H280 H331 H314 H400 EUH 071 GEFAHR	P210 P260 P280 P273 P304 + P340 P303 + P361 + P353 P305 + P351 + P338 P315 P377 P381 P405 P403	-33 Aufarbeitung
 Gifig	<input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Einatmen <input checked="" type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input type="checkbox"/> Bei Verschlucken	Sehr hoch bei 90 °C	Phys.-chem. Sehr hoch Akut.Gesund. Hoch	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Sehr hoch
5 Kohlenstoffdioxid Kohlendioxid		H280 ACHTUNG	P403	-79
		Sehr hoch bei 90 °C	Phys.-chem. Mittel Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in) _____