

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

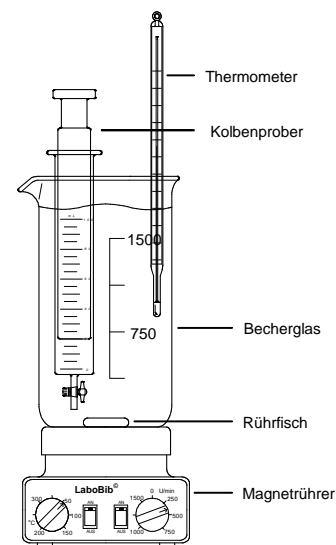
5. Gefahrenabschätzung

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

6. Schutzmaßnahmen

TRGS 500							weitere Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vorsicht im Umgang mit heißen Medien. Es entstehen nur geringe Mengen an Ammoniak.

Versuchsabbildung



Versuchskategorie

Chem. Gleichgewicht

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	
 Gesundheits-schädlich <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	
 Gesundheits-schädlich <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			Abwasser	100
			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		
 Giftig Ätzend / Korrosiv <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)