

Bildung und Zersetzung von Hirschhornsalz (p)

1. Versuchsbeschreibung

Wie in Versuch 1 beschrieben erzeugt man im unteren Teil des Kolbenprobers an den Wandungen einen Niederschlag von Hirschhorn-Salz. Dann taucht man den Kolbenprober entsprechend Abb. 1 mindestens bis zur 100-mL-Marke in auf 50°C temperiertes Wasser (□4°C, keinesfalls mehr!) und wartet ca. 1 Minute, bis sich das

Glas und auch der Gasraum entsprechend erwärmt haben. Nun erzeugt man durch Anheben den Stempels so lange einen leichten Unterdruck, bis sich das Gasvolumen auf etwa 80 ml vergrößert hat. Ohne den Kolbenprober aus dem Wasser zu nehmen, übt man nun einen Druck auf den Stempel aus und komprimiert das Gasvolumen auf etwa die Hälfte. Der dadurch erzeugte Niederschlag an den Wandungen verschwindet bei einem anschließenden kräftigeren Zug am Stempel sofort wieder

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

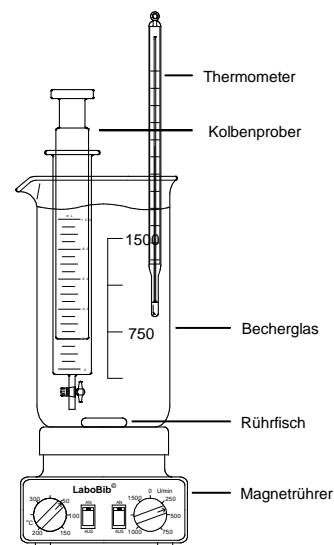
5. Gefahrenabschätzung

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					Gefäß Nr. 1: feste Abfälle anorganisch
			ACHTUNG					
 Gesundheitsschädlich		<input type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Verschlucken	Feststoff bei 50 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar	
2	Ammoniumhydrogencarbonat Ammoniumbicarbonat		H302					Gefäß Nr. 1: feste Abfälle anorganisch
			ACHTUNG					
 Gesundheitsschädlich		<input type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Verschlucken	Feststoff bei 50 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar	
3	Ammoniak wasserfrei	   	H221 H280 H331 H314 H400 EUH 071		P210 P260 P280 P273 P304 + P340 P303 + P361 + P353 P305 + P351 + P338 P315 P377 P381 P405 P403			-33 Aufarbeitung
			GEFAHR					
 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 50 °C	Phys.-chem. Sehr hoch	Akut.Gesund. Hoch	Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Sehr hoch
4	Wasser, dem.							100 Abwasser
			kein GefStoff					
			Hoch bei 50 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar	
5	Kohlenstoffdioxid Kohlendioxid		H280		P403			-79
			ACHTUNG					
			Sehr hoch bei 50 °C	Phys.-chem. Mittel	Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar	

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in)