

Modell eines Kohlendioxid-Feuerlöschers

1. Versuchsbeschreibung

Man entzündet eine Teekerze und stellt sie in das Becherglas. Dann gibt man in den Erlenmeyerkolben drei Spatellöffel Natriumhydrogencarbonat (oder drei gemörserte Tabletten Bullrich Salz ☐ bzw. fünf Spatellöffel Backpulver), fügt drei Spatellöffel feste

Zitronensäure sowie 5 mL Wasser hinzu und verschließt rasch den Kolben mit einem durchbohrten Stopfen und dem gewinkelten Ableitungsrohr. Die Öffnung des Ableitungsrohres hält man sofort an den inneren Rand des Becherglas, ohne die brennende Kerze direkt „auszupusten“!

2.1 Entsorgung

Abwasser

2.2 Aufarbeitung

3. Substitution

Der Versuch wird mit Alltagschemikalien aus dem Supermarkt durchgeführt.

4. Schüler-Lehrerversuch

Schülerexperimente sind in SI und SII zugelassen

Versuchsabbildung

Versuchskategorie

Säure-Base

5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
durch Einatmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefahr bei Augenkontakt
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 Vernachlässigbar

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"/>	

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	Natriumhydrogencarbonat Natriumbicarbonat					Abwasser		
			Feststoff	Phys.-chem.	Akut.Gesund.	Chron. Gesund.	Umwelt	
			bei 20 °C	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	
2	Citronensäure 2-Hydroxy-1,2,3-propantricarbonsäure		H318 GEFAHR	P305 + P351 + P338 P311		Gefäß Nr.2: feste Abfälle organisch		
			Feststoff	Phys.-chem.	Akut.Gesund.	Chron. Gesund.	Umwelt	
			bei 20 °C	Vernachlässigbar	Mittel	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	
3	Wasser, dem.	 <input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input type="checkbox"/> Bei Verschlucken	kein GefStoff			Abwasser	100	
			Mittel	Phys.-chem.	Akut.Gesund.	Chron. Gesund.	Umwelt	
			bei 20 °C	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	
4	Kohlenstoffdioxid Kohlendioxid		H280 ACHTUNG	P403		-79		
			Sehr hoch	Phys.-chem.	Akut.Gesund.	Chron. Gesund.	Umwelt	
			bei 20 °C	Mittel	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	
5	Natriumcitrat-Dihydrat tri-Natriumcitrat * 2H ₂ O					Hausmüll		
			Feststoff	Phys.-chem.	Akut.Gesund.	Chron. Gesund.	Umwelt	
			bei 20 °C	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in)