

Herstellen einer sich selbst aufblasenden Dekokugel

1. Versuchsbeschreibung

Der Pipettenkopf wird so abgeschnitten, dass er sich mit einem entsprechend kleinen oder zurechtgeschnittenen Stopfen verschließen lässt, bevor er zu 2/3 mit Citronensäure gefüllt wurde. Anschließend wird dieser und einem Spatel Soda in den Zipperbeutel gegeben. Der Beutel ist dann zu verschließen und die Reaktion, wie im Video gesehen, durch einen Schlag auf den Pipettenkopf zu starten.

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

5. Gefahrenabschätzung

| Gefahren | ja | nein | Sonstige Gefahren und Hinweise |
|-------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|
| durch Einatmen | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Gefahr bei Augenkontakt |
| durch Hautkontakt | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Brandgefahr | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Explosionsgefahr | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Gefahr durch Verfahren Vernachlässigbar |

Versuchsabbildung






Versuchskategorie

Organische Chemie

6. Schutzmaßnahmen

| TRGS 500 |  |  |  |  |  |  | weitere Maßnahmen |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|-------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input 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 | Citronensäure 2-Hydroxy-1,2,3-propantricarbonsäure |  | H318 GEFAHR | P305 + P351 + P338 P311 | | Gefäß Nr.2: feste Abfälle organisch |
|  Ätzend / Korrosiv | | <input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input type="checkbox"/> Bei Verschlucken | Feststoff bei 20 °C | Phys.-chem. Vernachlässigbar | Akut.Gesund. Mittel | Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar |
| 2 | Natriumcarbonat wasserfrei (Soda) |  | H319 ACHTUNG | P260 P305 + P351 + P338 | | Abwasser |
|  Reizend | | <input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input type="checkbox"/> Bei Verschlucken | Feststoff bei 20 °C | Phys.-chem. Vernachlässigbar | Akut.Gesund. Gering | Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar |
| 3 | Natriumcitrat-5,5-Hydrat tri-Natriumcitrat * 5,5 H ₂ O | | | | | Abwasser |
| | | | Feststoff bei 20 °C | Phys.-chem. Vernachlässigbar | Akut.Gesund. Vernachlässigbar | Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar |
| 4 | Kohlenstoffdioxid Kohlendioxid |  | H280 ACHTUNG | P403 | | -79 |
| | | | Sehr hoch bei 20 °C | Phys.-chem. Mittel | Akut.Gesund. Vernachlässigbar | Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar |
| 5 | Wasser, dem. | | kein GefStoff | | | 100 |
| | | | Mittel bei 20 °C | Phys.-chem. Vernachlässigbar | Akut.Gesund. Vernachlässigbar | Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar |

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in)