

Neutralisation einer Stearinkerze

1. Versuchsbeschreibung

Zunächst wird eine alkalische Lösung hergestellt, indem 1,5 g Rohrreiniger in 15 mL dest. Wasser gelöst werden. Dazu eignet sich das leicht verschließbare Schnappdeckelglas. Anschließend sind in dem Becherglas 10 g der Stearin-Kerze gelinde zu erwärmen, sodass diese schmilzt und unter Rühren die Natronlauge vorsichtig hinzugegeben werden kann. Die entstehenden bruchstückhaften festen Salzkerne können anschließend auf Eigenschaften geprüft (a.) und in neue Form gebracht werden (b.).

Ein Salzkern (Ø mind. 2 cm) wird im Reagenzglas mit dest. Wasser aufgefüllt und so kräftig geschüttelt, dass sich eine milchige Lösung mit Schaum bildet. Mit Phenolphthalein wird durch den starken Kontrast zur Flüssigkeit der Schaum besser sichtbar.

Die verbleibenden Salzkerne können in eine Form gebracht werden, indem sie entweder in elastische Eisdübeln oder in Plätzchenausstecher gepresst werden, deren Boden Alu-Folie bildet.

2.1 Entsorgung

siehe Entsorgungshinweise der einzelnen Gefahrstoffe

2.2 Aufarbeitung

3. Substitution

Substitution wurde geprüft, zur Erreichung des Versuchsziels ist keine Alternative möglich.

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 checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Brandgefahr | <input checked="" type="checkbox"/> | <input 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 checked="" type="checkbox"/> | Vorsicht beim Umgang mit heißen Medien. Brennbarer organischer Indikator wird nur in sehr geringen Mengen verwendet. |

Versuchsabbildung

Versuchskategorie

Organische Chemie

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 Stearinsäure Octadecansäure | | | | 232(20hPa) Gefäß Nr.2: feste Abfälle organisch |
| | | Feststoff bei 20 °C | Phys.-chem. Vernachlässigbar Akut.Gesund. Vernachlässigbar | Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar |
| 2 Palmitinsäure Hexadecansäure | | | | 271 (133 hPa) Gefäß Nr.2: feste Abfälle organisch |
| | | Feststoff bei 20 °C | Phys.-chem. Vernachlässigbar Akut.Gesund. Vernachlässigbar | Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar |
| 3 Wasser, dem. | | kein GefStoff | | 100 Abwasser |
| | | Mittel bei 20 °C | Phys.-chem. Vernachlässigbar Akut.Gesund. Vernachlässigbar | Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar |
| 4 Natriumhydroxid wasserfrei |  | H314 H290 GEFAHR | P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338 | 1390 Gefäß Nr.8: Säuren und Laugen |
|  Ätzend / Korrosiv | <input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input checked="" type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input type="checkbox"/> Bei Verschlucken | | Feststoff bei 20 °C | Phys.-chem. Mittel Akut.Gesund. Mittel Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar |
| 5 Phenolphthalein-Lsg. farblos pH 8,2 - 9,8 rot w < 1% in Ethanol Indikator |  | H225 GEFAHR | P210 P241 P280 P240 P303 + P361 + P353 P501 | 12 78 Gefäß Nr.2: feste Abfälle organisch |
|  Entzündbar | | | Mittel bei 20 °C | Phys.-chem. Hoch Akut.Gesund. Vernachlässigbar Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar |

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in)