Gefährdungsbeurteilung

Reaktion von Trifluoressigsäureethylester mit Natriumethanolat, 4-DMAP und Natriumhydroxid

aufgerufen: 07.10.2026

Vorgang: Vergleich von Reaktionsabläufen

LV

Beschreibung: Vorbereitend werden gemäß Anleitung die Lösungen von Natriumethanolat, von 4-DMAP und von Natriumhydroxid, ebenso die ethanolische Thymolphthalein-Indikator-Lösung. A) Man legt wie beschrieben Natriumethanolat-Lösung vor, tropft Indikator-Lösung zu, verschließt mit dem Silikonstopfen, der zwei Edelstahlelektroden und die mit Trifluoressigsäureethylester befüllte Spritze trägt und erwärmt unter Rühren auf 60 °C. An die Elektroden schaltet man eine 6-V-Wechselspannung und misst permanent die Stromstärke in mA. Nach 1 min drückt man den Inhalt der Spritze in die Reaktionslösung und misst kontinuierlich weiter.
B) In analoger Versuchsdurchführung - allerdings ohne Zusatz der Indikator-Lösung nimmt man bei der Reaktion von Trifluoressigsäureethyester mit 4-DMAP eine Stromstärkenmessung in mikroAmpere vor (Zusätzlich Blindprobe mit reinem Ethanol anstelle von 4-DMAP.
C) In analoger Versuchsdurchführung lässt man Trifluoressigsäureethyester mit Natriumhydroxid-Lösung reagieren.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

durch Entzündung / Brand

Beteiligte Gefahrstoffe:

4-(Dimethylamino)pyridin [Gefahr] GHS05 GHS06 GHS08 GHS09

H310: Lebensgefahr bei Hautkontakt. H315: Verursacht Hautreizungen. H301+331: Giftig bei Verschlucken und bei Einatmen. H318: Verursacht schwere Augenschäden. H370: Schädigt die Organe. H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Ethanol (absolut) [Gefahr] GHS02 GHS07

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Ethyltrifluoracetat [Gefahr] GHS02 GHS05 GHS07

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315: Verursacht Hautreizungen. H335: Kann die Atemwege reizen. H318: Verursacht schwere Augenschäden.

Natriumethylat [Gefahr] GHS02 GHS05

EUH014: Reagiert heftig mit Wasser. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H228: Entzündbarer Feststoff. H251: Selbsterhitzungsfähig.

Natriumhydroxid (Plätzchen) [Gefahr] GHS05

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

GHS02 GHS05 GHS06 GHS07 GHS08 GHS09

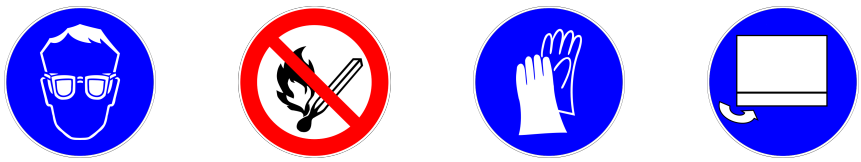
andere Stoffe:
Thymolphthalein

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: Experiment mit beherrschbaren Risiken, bedeutsam für die Erkenntnisgewinnung

Besondere Sicherheitshinweise:

Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille **Brandschutz-maßnahmen** **Schutz-handschuhe** **Abzug**