

Titration einer Milchsäurelösung

Versuchs-Kategorie: Säuren und Laugen

Schülerversuch ab Jahrgangsstufe 5

Geräte

- Bürette
- Magnetrührer und Rührfisch
- Becherglas/Erlenmeyerkolben



Ggf. unten stehende Erläuterungen zu den Piktogrammen beachten.

Versuchsdurchführung

Eine Milchsäurelösung unbekannter Konzentration wird mithilfe von Natriumhydroxid-Lösung bekannter Konzentration titriert.

Reaktionsgleichung

Lac-COOH + NaOH → Lac-COO⁻ + Na⁺ + H₂O

Gefährdungen durch:

Stoffliche Eigenschaften

vorhanden

KMR-Stoff 1A/1B

durch Einatmen

durch Hautkontakt

durch Augenkontakt

Brandgefahr

Explosionsgefahr

weitere Gefahren

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

weitere Gefährdungen

☐ weitere Gefahren und Hinweise

Schutzmaßnahmen

Bau-, Ausrüstung, Einrichtung und organisatorische Maßnahme vgl. RiSU III – 2.4.4 und III – 2.4.5

☒

Schutzbrille

☒

Schutzhandschuhe

☒

Abzug

☐

Lüftungsmaßnahmen

☐

geschlossenes System

☐

Brand-schutzmaßnahmen

☐

Weitere Schutzmaßnahmen

Chemikalien								
Stoffbezeichnung	Anmerkung	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeit	Typ	
Milchsäure - 13000		GEFAHR		H315 H318	P280 P305+P351+P338	S4K	Edukt	
Natriumhydroxid 1M - 1270.009		GEFAHR		H290 H314	P280 P303+P361+P353 P305+P351+P338	S4K	Edukt	

Sicherheitshinweise

Persönliche Schutzausrüstung



Eine **Gestellschutzbrille** ist zu tragen. Als Spritzschutz dienen **Nitril-Einmalhandschuhe**. Das Tragen eines Labormantels (Schutzkittel) wird empfohlen.

Verhalten im Gefahrenfall

Keine besonderen über die allgemeinen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr hinausgehenden Maßnahmen nötig.

⇄ Substitution

Substitution von Gefahrstoffen, Verwendungsformen und -verfahren wurde geprüft. Der Versuch ist zur Vermittlung wesentlicher Lerninhalte nicht verzichtbar und kann unter Einhaltung der in der Versuchsvorschrift genannten Einschränkungen und mit den dort genannten Schutzmaßnahmen durchgeführt werden. Gefährliche Stoffeigenschaften oder andere Gefährdungen, die eine Durchführung durch Schüler/innen oder Lehrkräfte grundsätzlich ausschließen würden, sind nicht bekannt. Die Stoffliste DGV Information 213-098 in degintu.dguv.de wurde berücksichtigt.

Literatur

keine Angaben

Versuch wird in folgendem Raum durchgeführt:

HAN19

Datum: _____

Unterschrift: _____

Erstellt am 26.11.2020 11:23, für
Institut zur Qualitätsentwicklung im
Bildungswesen, Berlin, Berlin