Gefährdungsbeurteilung Säurecharakter der Alkansäuren

aufgerufen: 16.09.2026

Vorgang: Reaktion von Ameisen- und Essigsäure mit Magnesium und mit Natronlauge **LV SV**

Beschreibung: Vorbereitend werden Ameisensäure, Essigsäure und Natronlauge in jeweils 10%igen Lösungen gemäß Beschreibung angesetzt und bereit gestellt.
A Reagenzglasversuche: Zu jeweils einem Stück Magnesiumband gibt man in einem Rggl. Ameisensäure, in einem zweiten Essigsäure. Das entstehende Gas fängt man gemäß Anleitung auf und macht damit die Knallgasprobe.
B Zu einer Portion der jeweiligen Säure tropft man etwas Phenolphthalein-Lösung. Dann gibt man aus einem Tropftrichter Natronlauge hinzu bis zum stabilen Indikatorfärbung. Die entstandenen Lösungen dampft man wie beschrieben vorsichtig über dem Gasbrenner auf einem Uhrglas ein.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt	durch Entzündung / Brand

Beteiligte Gefahrstoffe:

Ameisensäure (konz. w=_____ % (98-100%)) [Gefahr] GHS02 GHS05 GHS06 GHS07 H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H331: Giftig bei Einatmen. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Essigsäure (w=____% (>90%)) [Gefahr] GHS02 GHS05 H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Natronlauge (konz. w= 32%) [Gefahr] GHS05 H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Phenolphthalein-Lösung (w<=0,9%; Lsm.: Ethanol 90 %ig) [Gefahr] GHS02 GHS07 H319: Verursacht schwere Augenreizung. H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Wasserstoff (freies Gas) [Gefahr] GHS02 H220: Extrem entzündbares Gas.

GHS02 GHS05 GHS06 GHS07

andere Stoffe:
Magnesiumband, Magnesiumformiat- und -acetat-Lsg., Natriumformiat, Natriumacetat

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:

Risiken im Umgang mit dem Gasbrenner beachten: Standsicherheit herstellen! Flamme regulieren! Ausströmen von unverbranntem Gas (hochentzündliches und in Verbindung mit Luft explosives Gemisch) verhindern! Ggf. Not-Aus-Schalter nutzen!

Maßnahmen / Gebote:

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

_____ Schule _____ Lehrkraft _____ Unterschrift

Autor: Peter Slaby Quelle: PHYWE Systeme, Sammlung Experimentieranleitungen (Göttingen 2013, Ausg. IV Organische Chemie 6.3, P7172800) erstellt am: 10.02.2016 geändert am: 10.02.2016