Gefährdungsbeurteilung Eisenchloridprobe - Grünspanbildung

aufgerufen: 16.09.2026

Vorgang: Spezifische Reaktionen von Ameisen- und Essigsäure **LV SV**

Beschreibung: Vorbereitend werden durch Lösen bzw. Verdünnen die erforderlichen Lösungen bereit gestellt. Eine 10%ige Essigsäure wird mit Natriumcarbonat-Lösung zur Neutralisation bis zur ausbleibenden Kohlendioxidentwicklung versetzt.

A Im Rggl. wird die neutralisierte Lösung mit einigen Tropfen Eisen(III)-Chlorid-Lösung versetzt, geschüttelt und über der Brennerflamme zum Sieden erhitzt. Mna wiederholt den Versuch mit einer Natriumacetat- und mit einer Natriumformiat-Lösung.

B Langzeitversuch: Man stellt gemäß Anleitung ein Stück Kupferblech in Ameisensäure und ein weiteres Blech in Glas mit Essigsäure. Ein drittes Kupferblech wird in der Brennerflamme kräftig durchgeglüht und anschließend in Essigsäure gestellt. Man bewahrt die drei Ansätze 2 Wochen lang an einem Ort mit freier Luftzufuhr auf.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt	durch Entzündung / Brand

Beteiligte Gefahrstoffe:

Ameisensäure (konz. w=_____% (>80%)) [Gefahr] GHS02 GHS05 GHS06

EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege. H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H331: Giftig bei Einatmen.

Eisen(III)-chlorid-Hexahydrat [Gefahr] GHS05 GHS07

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315: Verursacht Hautreizungen. H318: Verursacht schwere Augenschäden.

Essigsäure (w=____% (>90%)) [Gefahr] GHS02 GHS05

H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Natriumcarbonat-Decahydrat [Achtung] GHS07

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

GHS02 GHS05 GHS06 GHS07

andere Stoffe:
Natriumformiat, Natriumacetat, dest. Wasser, Kupferblech

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

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Schule _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Lehrkraft _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Unterschrift

Autor: Peter Slaby Quelle: PHYWE Systeme, Sammlung Experimentieranleitungen (Göttingen 2013, Ausg. IV Organische Chemie 6.4, P7172900) erstellt am: 10.02.2016 geändert am: 10.02.2016