Versuchsbeschreibung & Gefährdungsbeurteilung

Versuchs-Nr.: **2**

Reaktion von Zitronensäure mit Aluminiumfolie

Versuchs-Kategorie: **Säuren und Laugen**

Schülerversuch ab Jahrgangsstufe 5

Geräte

Petrischale
Tropfpipette

Ggf. unten stehende Erläuterungen zu den Piktogrammen beachten.

Versuchsdurchführung

Einige Stückchen Aluminiumfolie werden in eine Petrischale gelegt und mit ca. 3 mL Zitronensäure-Lösung versetzt.

Reaktionsgleichung

$$2\ Al + 6\ H_3O^+ \rightleftharpoons 2\ Al^{3+} + 3\ H_2 + 6\ H_2O$$

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	Schutzhand-schuhe	Abzug	Lüftungs-maßnahmen	geschlos-senes System	Brandschutz-maßnahmen
☑	☑	☐	☐	☐	☐	☑

Weitere Schutzmaßnahmen

Chemikalien

Stoffbezeichnung	Anmerkung	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeit.	Typ
Aluminium, Folie - 7130.002		-				+	Edukt
Zitronensäure-1-Hydrat - 35230		ACHTUNG	!	H319	P280 P337+P313 P305+P351+P338	S4K	Edukt
Wasser - 122		-				+	Additiv
Wasserstoff - 7010.002		GEFAHR		H220	P210 P377 P381 P403	S4K	Produkt

Sicherheitshinweise

Persönliche Schutzausrüstung

Eine **Gestellschutzbrille** ist zu tragen.

Verhalten im Gefahrenfall

Entstehungsbrände: Entstehungsbrände mit Feuerlöscher bekämpfen. Schülerinnen und Schüler halten sicheren Abstand. Können diese nicht sofort gelöscht werden, Raum unverzüglich verlassen und Feuerwehr sowie Schulleitung alarmieren. Personenbrände mit Handbrause oder ggf. Feuerlöscher unverzüglich bekämpfen, hier zählt jede Sekunde!

Entsorgung

Sammelgefäß für Säuren, Basen und Salze

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 DGUV Information 213-098 in degintu.dguv.de wurde berücksichtigt.

Literatur

keine Angaben

Versuch wird in folgendem Raum durchgeführt:

HAN19

Datum: _____ Unterschrift: _____

Erstellt am 04.06.2020 14:03, für Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen, Berlin, Berlin