

F07 Tätigkeitsbezogene Muster- Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation nach §6 GefStoffV: Katalytische Zersetzung von Wasserstoffperoxid mit anorganischen Katalysatoren, Braunstein/Platin

Versuchs-Kategorie:

Schülerversuch ab Jahrgangsstufe 5

Geräte
Reagenzglasgestell, Reagenzgläser, Spatel

Sonstiges Material
Perlkatalysator oder Platindraht



Ggf. unten stehende Erläuterungen zu den Piktogrammen beachten.

Versuchsdurchführung

- In ein Reagenzglas mit Wasserstoffperoxidlösung wird 1 Kugel Perlkatalysator oder ein Platindraht gegeben.
- In ein Reagenzglas mit Wasserstoffperoxidlösung werden wenige Kristalle Braunstein gegeben.
- Die Gasentwicklung zeigt die katalytische Wasserstoffperoxidzerersetzung zu Sauerstoff an.

Reaktionsgleichung

$$2 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$$

Gefährdungen durch:

Stoffliche Eigenschaften	vorhanden	weitere Gefährdungen
KMR-Stoff 1A/1B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> weitere Gefahren und Hinweise
durch Einatmen	<input checked="" type="checkbox"/>	
durch Hautkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	
durch Augenkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	
Brandgefahr	<input type="checkbox"/>	
Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/>	
weitere Gefahren	<input type="checkbox"/>	

Schutzmaßnahmen

Bau-, Ausrüstung, Einrichtung und organisatorische Maßnahme vgl. RiSU III – 2.4.4 und III – 2.4.5	Schutzbrille	Schutzhandschuhe	Abzug	Lüftungsmaßnahmen	geschlossenes System	Brandschutzmaßnahmen	Weitere Schutzmaßnahmen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die Schülerinnen und Schüler werden angewiesen, Braunstein nicht anzufassen und keine Stäube zu erzeugen bzw. einzatmen. Händewaschen nach dem Versuchsende.

Anmerkungen zu den Schutzmaßnahmen

Auf weitere Schutzmaßnahmen kann aufgrund der geringen Substanzmengen verzichtet werden.

Stoffbezeichnung	Anmerkung	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeit	Typ
Mangan(IV)-oxid - 3240	Braunstein	GEFAHR		H373 H302+H332	P314	S4K	Edukt
Wasserstoffperoxid 3% - 2430.005		-				+	Edukt
Platin-Palladium-Katalysator, 015%Pt/o,15%Pd - 100		-				+	Edukt

Sicherheitshinweise

Persönliche Schutzausrüstung



Eine **Gestellschutzbrille** ist zu tragen.

Verhalten im Gefahrenfall

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

Entsorgung

Platindraht bzw. der Perlkatalysator wird wiederverwendet, der Überstand wird mit Wasser in den Ausguss gegeben. Mangan(IV)-oxid (Braunstein) wird im Abfallgefäß für Schwermetallsalzlösungen entsorgt.

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 im folgendem Raum durchgeführt:

Fachraum Naturwissenschaften

Weitere Anmerkungen zum Versuch

keine Angaben

Datum: _____

Unterschrift: _____

Erstellt am 05.04.2019 11:43, für RPK Fachberatung Biologie, Karlsruhe