

F03 Tätigkeitsbezogene Muster-Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation nach §6 GefStoffV: Fettverdau mit Pankreatinlösung

Versuchs-Kategorie:

Schülerversuch ab Jahrgangsstufe 5

Geräte

Reagenzgläser, Pipetten, Wasserbad (40°C)



Ggf. unten stehende Erläuterungen zu den Piktogrammen beachten.

Versuchsdurchführung

In drei Reagenzgläser mit je 10 ml Wasser und fünf Tropfen Phenolphthalein-Lösung wird folgendes zugefügt:

1. Ansatz: 3 ml 2%ige Pankreatin-Lösung, 3 ml 2%ige NaHCO₃-Lösung und 0,5 ml Speiseöl
2. Ansatz: 3 ml 2%ige NaHCO₃-Lösung und 0,5 ml Speiseöl
3. Ansatz: 3 ml 2%ige Pankreatin-Lösung, 3ml 2%ige NaHCO₃-Lösung ohne Öl

Gut umschütteln und bei 40°C für 20 Minuten ins Wasserbad stellen.
Farbumschlag interpretieren.

Gefährdungen durch:

Stoffliche Eigenschaften	vorhanden	weitere Gefährdungen
KMR-Stoff 1A/1B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> weitere Gefahren und Hinweise Aufgrund der Kanzerogenität von Phenolphthalein wird der Indikator im Schulbereich nicht selbst angesetzt, sondern eine käufliche Lösung w < 1% verwendet. Im Schülerversuch kommt ausschließlich Pankreatinlösung zum Einsatz. Herstellung der Enzym-Lösung ausschließlich durch Lehrkraft. (Vgl. GBU zur Herstellung von Enzymlösungen). Das Einatmen von Enzymstäuben bzw. von Aerosol der Enzymlösung kann bei der gegebenen Versuchsdurchführung ausgeschlossen werden.
durch Einatmen	<input checked="" type="checkbox"/>	
durch Hautkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	
durch Augenkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	
Brandgefahr	<input checked="" type="checkbox"/>	
Explosionsgefahr	<input checked="" 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"/>					

Anmerkungen zu den Schutzmaßnahmen

Die Menge der verwendeten Enzymlösung ist so gering, dass eine Verwendung von Schutzhandschuhen nicht notwendig ist. Auf weitere Schutzmaßnahmen kann aufgrund der geringen Substanzmengen verzichtet werden.

Stoffbezeichnung	Anmerkung	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeit	Typ
Natriumhydrogencarbonat 5% - 2440.002		-				+	Edukt
Pankreatin - 34960		GEFAHR		H315 H317 H319 H334 H335	P280 P302+P352 P304+P341 P342+P311 P305+P351+P338	 S4K ESP	Edukt
Phenolphthalein < 1% in Ethanol - 100532.002		GEFAHR		H225 H319	P201 P210 P305+P351+P338	S4K	Additiv

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!

Größere Leckagen: Im Havariefall Raum unverzüglich verlassen und Feuerwehr (Telefon 112) sowie Schulleitung alarmieren, kleine Leckagen können mit Chemikalienbinder aufgenommen werden, hierbei ist geeigneter Selbstschutz erforderlich, Schülerinnen und Schüler halten sicheren Abstand.

Entsorgung

Ausguss

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 im folgendem Raum durchgeführt:

Fachraum Naturwissenschaften

Weitere Anmerkungen zum Versuch

keine Angaben

Datum: _____

Unterschrift: _____

Erstellt am 05.04.2019 11:49, für RPK Fachberatung Biologie, Karlsruhe