

Versuchsbezogene Betriebsanweisung nach § 20 GefStoffV für chemische Laboratorien der Universität _____ Grundpraktikum Organische Chemie

Name _____ Platz _____
Vorname _____ Assistent/in _____

Versuch 3001: Hydroborierung/Oxidation von 1-Octen zu 1-Octanol

Gefahrstoffe

Nr.	Gefahrstoff	Gefahrensymbole
1	1-Octen	Xn
2	Natriumtetrahydroborat	F,T
3	Iod	Xn,N
4	Wasserstoffperoxid 30 Prozent	O
5	1-Octanol	Xi
6	Natriumiodid	T
7	2-Octanon	Xn
8	2-Octanol	Xi
9	2-Ethyl-1-hexanol	Xn
10	Tetrahydrofuran	F, Xi
11	tert-Butylmethylether	F, Xi
12	Natriumhydroxid (3 N)	C
13	Natriumchlorid	Xi
14	Kaliumcarbonat	Xn

Gefahren für Mensch und Umwelt

R-Sätze	Stoffe
R 8	Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
R 11	Leichtentzündlich.
R 15	Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase.
R 19	Kann explosionsfähige Peroxide bilden.
R 20/21	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut.
R 20/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken.
R 21	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut.
R 22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R 25	Giftig beim Verschlucken.
R 34	Verursacht Verätzungen.
R 35	Verursacht schwere Verätzungen.
R 36/37	Reizt die Augen und die Atmungsorgane.
R 36/37/38	Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
R 36/38	Reizt die Augen und die Haut.
R 38	Reizt die Haut.
R 42/43	Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
R 50	Sehr giftig für Wasserorganismen.
R 61	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
R 65	Gesundheitsschädlich: Kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.

Gefahren für Mensch und Umwelt, die von den Ausgangsmaterialien bzw. dem(n) Produkt(en) ausgehen, soweit sie nicht durch die oben angeführten R-Sätze abgedeckt sind:

Keine

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

S-Sätze		Stoffe
S 1/2	Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.	4,12
S 2	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.	3,10,11
S 3	Kühl aufbewahren.	4
S 9	Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.	1,11
S 14.2	Von oxidierenden und sauren Stoffen sowie Schwermetallverbindungen fernhalten.	2
S 16	Von Zündquellen fernhalten. - Nicht rauchen.	1,10,11
S 22	Staub nicht einatmen.	14
S 23.2	Dampf nicht einatmen.	3,5,8
S 23.4	Rauch nicht einatmen.	3
S 24	Berührung mit der Haut vermeiden.	11
S 24/25	Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.	13
S 25	Berührung mit den Augen vermeiden.	3
S 26	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.	1,2,5,6,7,8,9,12,13,14
S 28.1	Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.	4
S 29	Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.	10
S 33	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.	1,10
S 36	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.	1,5,8,13
S 36/37	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.	7
S 36/37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.	2,6,9
S 36/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.	4
S 37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.	12,14
S 43.6	Zum Löschen Sand, kein Wasser verwenden.	2
S 45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).	2,4,6,12
S 61	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.	3
S 62	Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.	1

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln, soweit sie nicht durch die oben angeführten S-Sätze abgedeckt sind:

Allgemeine Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln beachten

Verhalten im Gefahrfall

Maßnahmen		Stoffe
Brandbekämpfung:		
Brandvorbeugung:	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.	1,5,9,10,- 11
	Von Zündquellen fernhalten.	1,9,10,11
Freisetzung:	Substanzkontakt vermeiden.	1,3,4,5,- 6,8,11
	In geschlossenen Räumen für Frischluft sorgen.	3,8,9,10
	Nicht in Kanalisation gelangen lassen.	1,3,4,6,- 8,10,11,- 12,13
	Mit flüssigkeitsbindendem Material z.B. Chemizorb® aufnehmen.	4,5,7,8,- 9,10,11
	Der Entsorgung zuführen.	3,5,6,7,- 8,9
	Nachreinigen.	3,5,6,7,- 8,9,10,- 11,13
	Mit Luft Bildung explosionsfähiger Gemische möglich.	1,5,9,10
	Dämpfe schwerer als Luft.	9
	Trocken aufnehmen.	3,6,13

Erste Hilfe

Maßnahmen		Stoffe
Augenkontakt:	Augen ausgiebig bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen (unverletztes Auge schützen, Kontaktlinsen entfernen).	1,3,5,6,- 7,8,9,10,- 11,13
	Augen sofort ausgiebig (15 Minuten) bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen (unverletztes Auge schützen, Kontaktlinsen entfernen).	4,12
	Augenärztliche Nachkontrolle.	3,4,5,8
Hautkontakt:	Betroffene Hautpartien gründlich mit viel Wasser abwaschen.	4,5,6,7,- 8,9,10,- 11,12,13
	Betroffene Hautpartien gründlich mit viel Wasser und Seife abwaschen.	1,2
	Verunreinigte Kleidung entfernen.	1,2,3,4,- 5,6,7,8,- 9,11
	Verunreinigte Kleidung sofort entfernen.	12
Einatmen:	Erfrierungen mit Wasser auftauen.	2
	Frischluft, Arzthilfe.	1,3,4,5,- 6,7,8,9,- 10,11,- 12,13
Verschlucken:	Erbrechen herbeiführen.	4,5,6,7,- 8,9,10
	Erbrechen vermeiden.	1,11,12
	Nach Verschlucken sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Arzthilfe.	1,3,4,5,- 6,7,8,9,- 10,11,12
	Sofort Arzt hinzuziehen.	3

Entsorgung

Fraktion	Entsorgung
wässrige Phase nach dem Ausschütteln	Lösungsmittel-Wasser-Gemische, halogenhaltig
abdestilliertes Lösungsmittelgemisch	Organische Lösungsmittel, halogenfrei
Destillationsrückstand	Organische Lösungsmittel, halogenhaltig
Kaliumcarbonat	Feststoffe, quecksilberfrei

Hiermit verpflichte ich mich, den Versuch gemäß den in dieser Betriebsanweisung aufgeführten Sicherheitsvorschriften durchzuführen.

Unterschrift des/der Studierenden:

Präparat zur Synthese freigegeben.

Unterschrift des Assistenten/der Assistentin:
