

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

Name _____ Platz _____
Vorname _____ Assistent/in _____

Versuch 3028: Pinakol-Pinakolon-Umlagerung

Gefahrstoffe

Nr.	Gefahrstoff	Gefahrensymbole
1	Pinakol	Xi
2	Schwefelsäure 24 Prozent	C
3	Pinakolon	F,Xn
4	2,3-Dimethylbut-3-en-2-ol	
5	tert-Butylmethylether	F,Xi

Gefahren für Mensch und Umwelt

R-Sätze	Stoffe
R 11 Leichtentzündlich.	3,5
R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.	3
R 35 Verursacht schwere Verätzungen.	2
R 38 Reizt die Haut.	1,5

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.	2
S 2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.	5
S 9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.	5
S 16 Von Zündquellen fernhalten. - Nicht rauchen.	3,5
S 20/21 Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.	3
S 24 Berührung mit der Haut vermeiden.	5
S 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.	2
S 30 Niemals Wasser hinzugießen.	2
S 37 Geeignete Schutzhandschuhe tragen.	1
S 45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).	2

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. Von Zündquellen fernhalten.	5 5
Freisetzung:	Substanzkontakt vermeiden.	5
	In geschlossenen Räumen für Frischluft sorgen.	3
	Nicht in Kanalisation gelangen lassen.	3,5
	Mit flüssigkeitsbindendem Material z.B. Chemizorb® aufnehmen.	2,3,5
	Der Entsorgung zuführen.	3
	Nachreinigen.	3,5
	Mit Luft Bildung explosionsfähiger Gemische möglich.	3

Erste Hilfe

Maßnahmen	Stoffe	
Augenkontakt:	Augen ausgiebig bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen (unverletztes Auge schützen, Kontaktlinsen entfernen).	3,5
	Augen sofort ausgiebig (15 Minuten) bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen (unverletztes Auge schützen, Kontaktlinsen entfernen).	2
	Augenärztliche Nachkontrolle.	2
Hautkontakt:	Betroffene Hautpartien gründlich mit viel Wasser abwaschen.	2,3,5
	Steriler Schutzverband.	2
	Verunreinigte Kleidung entfernen.	3,5
	Verunreinigte Kleidung sofort entfernen.	2
Einatmen:	Frischlufte, Arzthilfe.	2,3,5
	Sofort Dexamethason-Spray (Auxiloson, Pulmicort) inhalieren lassen.	2
Verschlucken:	Erbrechen vermeiden.	2,3,5
	Nach Verschlucken sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Arzthilfe.	2,3,5

Entsorgung

Fraktion	Entsorgung
saure wässrige Phase neutralisieren	Lösungsmittel-Wasser-Gemische, halogenfrei
Destillationsrückstand	Organische Lösungsmittel, halogenfrei
abdestillierter tert-Butylmethylether	Lösungsmittel zur Rektifikation
Schwefelsäure	kann für diese Reaktion bis zu 5 mal wieder eingesetzt werden

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: _____