

## Löslichkeit von Citronensäure innerhalb der Alkohole

### 1. Versuchsbeschreibung

Zunächst werden die Reagenzgläser mit den Namen der Alkohole und der Bezeichnung „dest. Wasser“ versehen. Anschließend sind 10 mL jeden Alkohols und ein-mal 10 mL dest. Wasser entsprechend der Beschriftungen in die Reagenzgläser zu geben. Dann werden die Proben mit je 2 g Citronensäure versetzt und gleichmäßig etwa 20 Mal geschüttelt.

### 2.1 Entsorgung

siehe Entsorgungshinweise der einzelnen Gefahrstoffe

### 2.2 Aufarbeitung

### 3. Substitution

Substitution wurde geprüft, zur Erreichung des Versuchsziels ist keine Alternative möglich.

### 4. Schüler-Lehrerversuch

Schülerexperimente sind in SI und SII zugelassen

### 5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
durch Einatmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gefahr bei Verschlucken
durch Hautkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Brandgefahr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefahr durch Verfahren <span>Sehr hoch</span>

### Versuchsabbildung




























### Versuchskategorie

Organische Chemie

### 6. Schutzmaßnahmen

TRGS 500							weitere Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 7. Einstufung der verwendeten Stoffe (Edukte, Produkte und sonstige Stoffe)

Bezeichnung		Piktogramme	H-/EUH-Sätze	P-Sätze	Flammpunkt / Sdt Entsorgung		
vereinfachte Kennzeichnung für Laboratorien (DGUV)			Freisetzung	Gefahrenklassen			
1 Wasser, dem.			kein GefStoff			100 Abwasser	
			Mittel bei 20 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar	
2 Citronensäure 2-Hydroxy-1,2,3-propantricarbonsäure			H318  GEFAHR	P305 + P351 + P338 P311		Gefäß Nr.2: feste Abfälle organisch	
 Ätzend / Korrosiv		<input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input type="checkbox"/> Bei Verschlucken	Feststoff bei 20 °C	Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar	
3 Methanol Methylalkohol, Holzgeist		  	H225 H331 H311 H301 H370  GEFAHR	P210 P233 P280 P302 + P352 P309 + P311		9 65 Gefäß Nr.5: Organische Lösemittel (alle)	
 Leicht entzündbar  Giftig  Schädlich die Organe		<input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Einatmen <input checked="" type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Verschlucken	Mittel bei 20 °C	Phys.-chem. Hoch	Akut.Gesund. Hoch	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar	
4 Ethanol 96% Ethylalkohol, Weingeist			H225  GEFAHR	P210		12 78 Gefäß Nr.5: Organische Lösemittel (alle)	
 Leicht entzündbar			Mittel bei 20 °C	Phys.-chem. Hoch	Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar	
5 1-Propanol Propylalkohol		  	H225 H318 H336  GEFAHR	P210 P233 P280 P305 + P351 + P338 P313		15 97 Gefäß Nr.5: Organische Lösemittel (alle)	
 Leicht entzündbar  Ätzend / Korrosiv  Betäubend		<input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input type="checkbox"/> Bei Verschlucken	Mittel bei 20 °C	Phys.-chem. Hoch	Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar	
6 1-Butanol n-Butylalkohol		   	H226 H302 H335 H315 H318 H336  GEFAHR	P280 P302 + P352 P305 + P351 + P338 P313		Gefäß Nr.5: Organische Lösemittel (alle) 117	
 Entzündbar  Ätzend / Korrosiv  Gesundheitsschädlich		<input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input checked="" type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Verschlucken	Mittel bei 20 °C	Phys.-chem. Mittel	Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar	
7 1-Pentanol n-Amylalkohol		 	H226 H332 H335 H315  ACHTUNG	P302 + P352		Gefäß Nr.5: Organische Lösemittel (alle) 138	
 Entzündbar  Gesundheitsschädlich		<input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Einatmen <input checked="" type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input type="checkbox"/> Bei Verschlucken	Mittel bei 20 °C	Phys.-chem. Mittel	Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar Umwelt Vernachlässigbar	

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in) \_\_\_\_\_