

Spaltung von Ameisensäuremethylester

1. Versuchsbeschreibung

Zunächst werden beide Reagenzgläser mit je 1 mL Ameisensäuremethylester und 2 mL Leitungswasser versehen. Anschließend ist eines der RG durch den durchbohrten Stopfen mit dem Steigrohr zu verbinden. Das Steigrohr dient als Rückfluss-kühler beim sanften Erwärmen der Lösung in der leuchtenden, nicht rauschenden Brenner-flamme für einen Zeitraum von 5 Minuten. Dabei ist darauf zu achten, dass die Lösung nicht siedet. Nach Ablauf der Zeit wird die warme Lösung unter fließend kaltem Wasser abgekühlt. Anschließend sind den Lösungen in beiden RG je 3 Tropfen Indikator hinzuzu-geben, die Lösungen gleichermaßen zu schütteln und die Färbung zu vergleichen.

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

Lehrerversuch möglich

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 Sehr hoch

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"/>	Vorsicht beim Umgang mit heißen Medien. Für die Atemwege schädlichen Gefahrenstoffe entstehen bzw. werden nur in geringen Mengen eingesetzt.

Versuchsabbildung

Versuchskategorie

Organische Chemie

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	Ameisensäuremethylester Methylformiat	 	H224 H332 H302 H319 H335	GEFAHR	P210 P233 P305 + P351 + P338 P403 + P235	-19	32	Gefäß Nr.5: Organische Lösemittel (alle)
  <div><input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Einatmen <input checked="" type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Verschlucken</div>		Hoch bei 30 °C		Phys.-chem. Sehr hoch	Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar	
2	Wasser, dem.			kein GefStoff				100 Abwasser
		Mittel bei 30 °C		Phys.-chem. Vernachlässigbar	Akut.Gesund. Vernachlässigbar	Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar	
3	Ameisensäure Methansäure 98 - 100%	 	H226 H314	GEFAHR	P260 P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338 P309 + P311	69	101	Gefäß Nr.8: Säuren und Laugen
  <div><input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input type="checkbox"/> Bei Einatmen <input type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input type="checkbox"/> Bei Verschlucken</div>		Mittel bei 30 °C		Phys.-chem. Mittel	Akut.Gesund. Mittel	Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar	
4	Methanol Methylalkohol, Holzgeist	  	H225 H331 H311 H301 H370	GEFAHR	P210 P233 P280 P302 + P352 P309 + P311	9	65	Gefäß Nr.5: Organische Lösemittel (alle)
   <div><input checked="" type="checkbox"/> Bei Augenkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Einatmen <input checked="" type="checkbox"/> Bei Hautkontakt <input checked="" type="checkbox"/> Bei Verschlucken</div>		Hoch bei 30 °C		Phys.-chem. Hoch	Akut.Gesund. Hoch	Chron. Gesund. Vernachlässigbar	Umwelt Vernachlässigbar	

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in) _____