

Gefährdungsbeurteilung

Chlor aus Kaliumpermanganat und Salzsäure

1. Versuchsbeschreibung

Geräte:

- T-Stück
- Dreiwegehahn
- 20 mL-Spritze
- 20 mL-Spritzenhülle mit Aktivkohlefüllung (in Glaswolle gefasst)
- 2,5 mL-Spritze
- Reagenzglas mit seitlichem Ansatz
- Gummistopfen, durchbohrt
- Injekt-Adapter
- große Kanüle (0,9 x 120 mm)

Chemikalien:

- Konz. Salzsäure (C)
- Kaliumpermanganat (O, Xn)
- Chlor (T+)

Sicherheit:

Durchführung:

- Die Apparatur wird gemäß der Abbildung zusammengesetzt.
- Kaliumpermanganat wird eingefüllt.
- Die Spritze wird mit konz. Salzsäure gefüllt.
- Es ist darauf zu achten, dass die Kanüle aus dem T-Stück in das Reaktionsgefäß hineinragt, da sonst durch das sich entwickelnde Chlor die Salzsäure in die Apparatur gedrückt wird.

2.1 Entsorgung

siehe Entsorgungshinweise der einzelnen Gefahrstoffe

2.2 Aufarbeitung

3. Ergebnis der Substitutionsprüfung

Substitution wurde geprüft: In dieser Form Standardversuch von großem didaktischen Wert

4. Schüler-Lehrerversuch

NRW

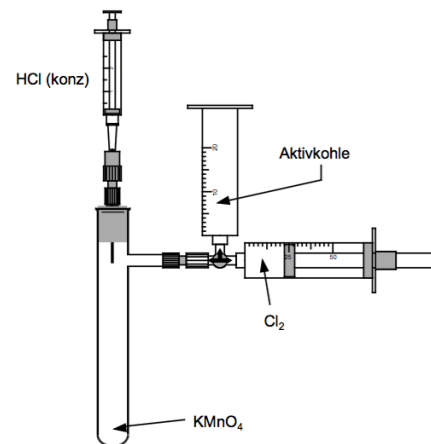
Schülerexperimente in SekI zulässig, jedoch besondere Gefahr! Höheres Maß an Vorsicht! Exposition für Schwangere oder Stillende ausschließen. Ersatzstoffprüfung besonders wichtig!

SR2004

Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4
Besondere Ersatzstoffprüfung erforderlich



Versuchsabbildung









Versuchskategorie

Elementgruppen
























5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Höhe	Sonstige Gefahren und Hinweise	Kommentar
KMR-Stoff	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine		
durch Einatmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sehr hoch		
durch Hautkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mittel		
Brandgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine		
Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine	Exposition durch Verfahren	Vernachlässigbar

6. Schutzmaßnahmen

Maßnahmen nach RiSU III-2.4.5							weitere Maßnahmen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

1 Kaliumpermanganat	   GEFÄHR	Expos-Wege	Schülerüb.	Freisetzung	
		   	 SI	Feststoff bei 20 °C	
		Entsorgung: Aufarbeitung			
H272 H302 H410 P210 P273		Phys.-chem.	Akut.Gesund.	Chron. Gesund.	Umwelt
		Hoch	Mittel	Vernachlässigbar	Sehr hoch
2 Salzsäure konz. Chlorwasserstoffsäure w = 32%	  GEFÄHR	Expos-Wege	Schülerüb.	Freisetzung	
		   	 SI	Mittel bei 20 °C	
		Entsorgung: Aufarbeitung			
H335 H314 P260 P301 + P330 + P331 P303 + P361 + P353 P305 + P351 + P338 P405 P501		Phys.-chem.	Akut.Gesund.	Chron. Gesund.	Umwelt
		Vernachlässigbar	Mittel	Vernachlässigbar	Gering
3 Chlor	   GEFÄHR	Expos-Wege	Schülerüb.	Freisetzung	
		   		Sehr hoch bei 20 °C	
		Entsorgung: Aufarbeitung			
H331 H319 H335 H315 H330 H400 H270 EUH 071 P260 P220 P280 P244 P273 P304 + P340 P305 + P351 + P338 P332 + P313 P370 + P376 P302 + P352 P315		Phys.-chem.	Akut.Gesund.	Chron. Gesund.	Umwelt
		Hoch	Sehr hoch	Vernachlässigbar	Sehr hoch

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in) _____