Gefährdungsbeurteilung Gasfreisetzung bei der Kolbe- Elektrolyse

aufgerufen: 02.05.2025

Vorgang: Nachweis von Wasserstoff und von Kohlenstoffdioxid **LV SV**

Beschreibung: Gemäß Anleitung und Schemazeichnung wird die Elektrolyse-Apparatur mit den zwei Auffangbehältern zusammengebaut. Man befüllt das Elektrolysegefäß mit der 3-molaren Kaliumvalerat-Lösung und elektrolysiert bei 10 V - Gleichspannung. Das entstehende Kohlenstoffdioxid wir in einem der beiden seitlichen Gefäße, das mit Kalkwasserbefüllt ist, aufgefangen. In dem Gefäß auf der anderen Seite sammelt man den entstehenden Wasserstoff pneumatisch. Man macht dann damit die Knallgasprobe.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt	durch Entzündung / Brand

Beteiligte Gefahrstoffe:

Kaliumcarbonat [Achtung] GHS07

H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H335: Kann die Atemwege reizen.

Valeriansäure [Gefahr] GHS05

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Wasserstoff (freies Gas) [Gefahr] GHS02

H220: Extrem entzündbares Gas.

GHS02 GHS05 GHS07

andere Stoffe:
Kohlenstoffdioxid, Kalkwasser

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:

Maßnahmen / Gebote:

Schutzbrille

_____ Schule _____ Lehrkraft _____ Unterschrift

Autor: Peter Slaby *Quelle: Aulis-Verlag, PdN Chemie in der Schule (Hallbergmoos, Ausg. 2016 (65) /6, S. 21, Oetken, M. et al., Synthese von Oktan durch Kolbe-Elektrolyse)* *erstellt am: 18.09.2016* *geändert am: 19.09.2016*