Gefährdungsbeurteilung Selektive Reduktion von Brillantschwarz

aufgerufen: 01.05.2025

Vorgang: Eine Redox-Reaktion in Alginat-Bällchen

LV SV

Beschreibung: Vorbereitend stellt man gemäß Anleitung die Natriumalginat-Lösung und die Calciumchlorid-Lösung her. In einem Becherglas löst man wie angegeben einige Kristalle Brillatschwarz auf und fügt unter Rühren die Natriumalginat-Lösung hinzu. Zur Herstellung der tiefblauen Alginat-Bällchen tropft man langsam die Calciumchlorid-Lösung zur Mischung. Die Bällchen werden mittels feinem Sieb getrennt und mit Wasser gewaschen. In einem kleinen Glas überschichtet man sie wie beschrieben mit einer einer alkalischen Natriumdithionit-Lösung. Der Reaktionsablauf wird auf einer Leuchtplatte visualisiert.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

Beteiligte Gefahrstoffe:

Calciumchlorid-Dihydrat [Achtung] GHS07

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Natriumdithionit [Gefahr] GHS02 GHS07

EUH031: Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase. EUH208: Enthält .... Kann allergische Reaktionen hervorrufen. H251: Selbsterhitzungsfähig. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Natronlauge (Maßlösung c= 1 mol/L) [Gefahr] GHS05

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

GHS02 GHS05 GHS07

andere Stoffe:
Natriumalginat, Brillantschwarz

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:

Maßnahmen / Gebote:

Schutzbrille

Schutz-handschuhe

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Schule _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Lehrkraft _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Unterschrift

Autor: Peter Slaby *Quelle: Aulis-Verlag, PdN Chemie in der Schule (Hallbergmoos, Ausg. 2016 (65) /7, S. 15 f, Brezesinski/ Ducci, Donator-Akzeptor-Reaktionen in Alginatbällchen)* *erstellt am: 13.10.2016* *geändert am: 16.10.2016*