Gefährdungsbeurteilung Zinkoxid-Nanopartikel unter Leidenfrost-Bedingungen

aufgerufen: 01.05.2025

Vorgang: Thermische Reaktion einer Zinkacetat-Lösung und Fluoreszenz der ZnO-Nanopartikel

LV SV

Beschreibung: Vorbereitend wird eine wässrige Zinkacetat-Lösung (c: 0,02 mol/L) hergestellt.

Eine Aluminiumscheibe wird auf einer 300° heißen Magnetrührerplatte stark erhitzt. Das Erreichen der

Leidenfrost-Temperatur - oberhalb 240°C - wird mit Tropfen von dest. Wasser überprüft.

Nun trägt man mit einer Pipette 1-2 ml der Zinkacetat-Lösung in der Mitte der Aluminiumplatte auf und beobachtet den Reaktionsverlauf unter Bestrahlung mit UV-Licht.

Schadensrisiko:

durch heißes / tiefkaltes Material

Beteiligte Gefahrstoffe:

Zinkacetat-Dihydrat [Achtung] GHS05 GHS07 GHS09

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H318: Verursacht schwere Augenschäden. H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.







GHS05

GHS07

GHS09

andere Stoffe:

dest. Wasser, Zinkoxid-NP-Suspension

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:

Maßnahmen / Gebote:



Unterschrift Schule Lehrkraft

Autor: Peter Slaby

Quelle: Aulis-Verlag, PdN Chemie in der Schule (Hallbergmoos, Ausg. 2015 (64) /4, S. 23, Schwarzer et al., Wenn ein Wassertropfen zum schwebenden Nano-Reaktor wird)

erstellt am: 25.03.2015 geändert am: 25.03.2015