Gefährdungsbeurteilung Reduzierende Wirkung der Glucose

aufgerufen: 01.05.2025

Vorgang: Drei Reaktionen mit Traubenzucker

LV SV

Beschreibung: Vorbereitend wird durch Erhitzen über dem Gasbrenner ein größeres Becherglas als heißes Wasserbad bereit gestellt.

A Gemäß Anleitung wird ein Rggl. mittels Pipette mit Silbernitrat-Lösung befüllt. Man gibt unter Schütteln so viel Ammoniak-Lösung hinzu, dass sich der Niederschlag gerade wieder auflöst. Zu dieser Lösung gibt man dann die Glucose-Lösung und stellt diese in das heiße Wasserbad.

B Im Rggl. wird FEHLING I-Lösung zu gleichen Teilen mit FEHLING II-Lösung vermischt. Dann gibt man gemäß Anleitung von der Glucose-Lösung hinzu und erwärmt das Glas im heißen Wasserbad.

C In einem Becherglas versetzt man Glucose-Lösung mit dem gleichen Volumen Natronlauge und verdünnt mit dest. Wasser auf das Fünffache. Dann pipettiert man Methylenblau-Lösung bis zur Hellblaufärbung hinzu, lässt an der Luft stehen und rührt nach einigen Minuten um. Der Vorgang wird mehrmals wiederholt.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

Beteiligte Gefahrstoffe:

Ammoniak-Lösung (konz. w=_____ % (10-25%)) [Gefahr] GHS05 GHS07 GHS09

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H335: Kann die Atemwege reizen. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

FEHLING II - Lösung (alkalisch) [Gefahr] GHS05

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

Natronlauge (verd. w=____% (2-5%)) [Gefahr] GHS05

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

Silbernitrat-Lösung (verdünnt, w=____% (<5%)) [Achtung] GHS05 GHS09

H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

GHS05 GHS07 GHS09

andere Stoffe:
Glucose, dest. Wasser, FEHLING I-Lsg. (H411), Methylenblau-Lsg.

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:

Achtung! Bei längerem Stehen der Lösung (A) können sich feine schwarze Flocken von hoch explosivem Silbernitrid bilden. Deshalb musst die Lösung immer frisch verwendet und erst reduziert werden, bevor sie in den Abfallbehälter gegeben wird!

Maßnahmen / Gebote:

Schutzbrille

Schutz-handschuhe

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