Gefährdungsbeurteilung

Urease - Vergiftung durch Schwermetall-Ionen

aufgerufen: 30.04.2025

Vorgang: Blockierung von Urease durch Kupfer(II)-Ionen / Komplexbildner als Antidot **LV SV SII**

Beschreibung: Reagenzglasversuche: Drei Rggl. werden gemäß Anleitung mit etwas Harnstoff-Lösung und jeweils 10 Tropfen Phenolphthalein-Lösung befüllt. Dem zweiten und dritten Ansatz setzt man wenige Tropfen Kupfer(II)-sulfat-Lösung zu, dem dritten zusätzlich wenig D-Penicillamin-Lösung. Die Reaktion wird jeweils durch Zugabe von etwas Urease-Suspension ausgelöst. In einem vierten Rggl. gibt man zu etwas Kupfer(II)-sulfat-Lösung das doppelte Volumen der gepufferten D-Penicillamin-Lösung.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

Beteiligte Gefahrstoffe:

Kupfer(II)-chlorid-Lösung (verdünnt, w=_____ % (<25%)) [Gefahr] GHS05 GHS07 GHS09 H318: Verursacht schwere Augenschäden. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315: Verursacht Hautreizungen.
Kupfer(II)-sulfat-Lösung (verd., (w: <25%)) [Achtung] GHS07 GHS09 H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung.
D-Penicillamin [Achtung] GHS07 H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H335: Kann die Atemwege reizen.
Phenolphthalein-Lösung (w<=0,9%; Lsm.: Ethanol 90 %ig) [Gefahr] GHS02 GHS07 H319: Verursacht schwere Augenreizung. H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

GHS02 GHS05 GHS07 GHS09

andere Stoffe:
Harnstoff, Urease, demin. Wasser

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:

Maßnahmen / Gebote:

Schutzbrille

Schutz-handschuhe

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