Gefährdungsbeurteilung Konzentrationselemente I

aufgerufen: 10.11.2026

Vorgang: Potentialgefälle zwischen Kupfer(II)-sulfat-Lösungen unterschiedlicher Konzentration

LV SV

Beschreibung: Vorbereitend werden eine 1-molare sowie eine stark verdünnte Kupfer(II)-sulfat-Lösung. Mit gesättigter Kaliumnitrat-Lösung wird ein Filterpapierstreifen getränkt. Variante A: Gemäß Anleitung werden zwei Bechergläser mit den Kupferionen-Lösungen befüllt und mit Kupfer-Elektroden ausgestattet. Nach der Verbindung der beiden Gläser mit dem Filterpapierstreifen als Stromschlüssel misst man die Leerlaufspannung der galvanischen Zelle.
Variante B: Man stellt aus 1-molarer Kupfer(II)-sulfat-Lösung und Kupferelektroden zwei gleiche Halbzellen zusammen, verbindet sie mit Stromschlüssel und legt das Spannungsmessgerät an. Dann wird Ammoniak-Lösung (alternativ Natronlauge) hinzu pipettiert.
als

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

Beteiligte Gefahrstoffe:

Ammoniak-Lösung (verd. w=____% (5-10%)) [Achtung] GHS05 GHS07

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H335: Kann die Atemwege reizen. H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Kaliumnitrat [Achtung] GHS03

H272: Kann Brand verstärken.

Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat [Achtung] GHS05 GHS07 GHS09

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. H318: Verursacht schwere Augenschäden.

Natronlauge (w=____% (>5%)) [Gefahr]

GHS03 GHS05 GHS07 GHS09

andere Stoffe:

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:

Maßnahmen / Gebote:

Schutzbrille

Schutz-handschuhe

_____ Schule _____ Lehrkraft _____ Unterschrift