

Vorgang: Messung in einer dreiteiligen Petrischale

LV SV

Beschreibung: Die Kammern der Petrischale werden 1) mit 1-molarer Kupfersulfat-Lösung, 2) mit 1-molarer Zinksulfat-Lösung sowie 3) mit 1-molarer Salzsäure befüllt. Ein Stück Magnesiumband sorgt in der Salzsäure für stetige Wasserstoffentwicklung. Als Elektrode der Wasserstoffhalbzelle wird eine Platindraht, bei der Kupferhalbzelle ein Stück Kupferdraht und bei der Zinkhalbzelle ein Zinkdraht eingelegt. Mit Kaliumnitrat-Lösung getränkte Dochtstücke oder Filterpapierstreifen werden als Salzbrücke benutzt. Mit einem Digitalmultimeter misst man die jeweiligen Spannungen gegenüber der Wasserstoffelektrode.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

Beteiligte Gefahrstoffe:

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

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

Salzsäure (Maßlösung c= 1 mol/L) [Achtung] GHS05

H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Zinksulfat-Heptahydrat [Gefahr] GHS05 GHS07 GHS09

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



GHS05



GHS07



GHS09

andere Stoffe:

Kupfer-, Zink- und Platindraht, Magnesiumband

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:

Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Schutz-
handschuhe

----- Schule ----- Lehrkraft ----- Unterschrift