

Vorgang: pH-wirksame Zersetzung von Harnstoff mit Urease

LV SV SII

Beschreibung: Gemäß Anleitung werden eine Ammoniumperoxodisulfat-, eine Phosphat-Pufferlösung pH6,9 sowie eine Verdünnungsreihe von Harnstoff-Lösungen bereit gestellt. Für die Herstellung des Enzymgels werden Acrylamid und BIS in Wasser gelöst, zum Anstoßen der Polymerisation werden TEMED und Ammoniumperoxodisulfat-Lösung zugegeben. Mit diesem Gel wird über ein feines Nylongewebe die Membran der Einstabmessketten belegt. Nach Anleitung wird die pH-Wert-Entwicklung in den jeweiligen Harnstoff-Lösungen nach Eintauchen der Enzymelektrode ermittelt.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

Beteiligte Gefahrstoffe:

Acrylamid [Gefahr] GHS06 GHS08

H340: Kann genetische Defekte verursachen. H350: Kann Krebs erzeugen. H301: Giftig bei Verschlucken. H312+332: Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt und bei Einatmen. H315: Verursacht Hautreizungen. H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H361f: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. H372-pN: Schädigt die Organe (Peripheres Nervensystem) bei längerer oder wiederholter Exposition.

Ammoniumperoxodisulfat [Gefahr] GHS03 GHS07 GHS08

H272: Kann Brand verstärken. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H335: Kann die Atemwege reizen. H334: Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

N,N'-Methylenbisacrylamid [Achtung] GHS07

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

N,N,N',N'-Tetramethylethyldiamin [Gefahr] GHS02 GHS05 GHS07

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H302+332: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken und bei Einatmen. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



GHS02



GHS03



GHS05



GHS06



GHS07



GHS08

andere Stoffe:

Harnstoff, Urease, Kaliumdihydrogenphosphat, di-Natriumhydrogenphosphat, demin. Wasser

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:

Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Schutz-
handschuhe

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