

Vorgang: Photoproduktion von Wasserstoff durch Purpurbakterien**LV SV SII**

Beschreibung: Gemäß der ausführlichen Anleitung werden die Puffer- und Nährlösungen angesetzt sowie das Bakterienmedium vorbereitet. Die biochemische Gasproduktion erfolgt über 3-6 Tage in der zusammengestellten Apparatur. Zum Wasserstoffnachweis wird das in der Einwegspritze gewonnene Gas an der Kanülenspitze mittels Pt-Quarzwolle entzündet. Kohlendioxid wird mit Barytwasser nachgewiesen.

Schadensrisiko:

durch Entzündung / Brand

durch heißes / tiefkaltes Material

durch Einatmen / Hautkontakt

Beteiligte Gefahrstoffe:

Bariumhydroxid-Lösung (wässrig, gesättigt (w: ca. 7%)) [Gefahr] GHS05 GHS07

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H302+332: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken und bei Einatmen.

Eisen(II)-sulfat-Heptahydrat [Achtung] GHS07

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Ethanol (ca. 96 %ig) [Gefahr] GHS02 GHS07

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Wasserstoff (freies Gas) [Gefahr] GHS02

H220: Extrem entzündbares Gas.



GHS02



GHS05



GHS07

andere Stoffe:

schwefelfrei Purpurbakterien, Trockenhefe, demen. Wasser, Kaliumdihydrogenphosphat, di-Natriumhydrogenphosphat, Natrium-L-lactat, Natrium-L-glutamat, Magnesiumsulfat, Magnesium-di-Natrium-EDTA, Pt-Quarzwolle, Kalkwasser

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:

Alle Umgangsmaterialien mit Ethanol sterilisieren, Glas und Metallgeräte auch durch Kontakt mit der Brennerflamme! Ethanol nur abseits der Brennerflamme handhaben!

Vorsicht beim Umgang mit dem Autoklav bzw. Dampfdrucktopf!

Maßnahmen / Gebote:

Schutzbrille

Schutz-
handschuheBrandschutz-
maßnahmen

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift