

Vorgang: Gallussäure-/Luftsauerstoff-Batterie

LV SV

Beschreibung: Die Apparatur wird gemäß Beschreibung und Schemazeichnung zusammgebaut. Das Gefäß wird mit Gallussäure-Natronlauge-Lösung wie angegeben befüllt. (Anstelle von Gallussäure kann auch Pyrogallol verwendet werden.) Eine Kohlefolie wird als Elektrode eingehängt. In den vorbereiteten Blumentopf bringt man Schwefelsäure und Natriumperoxodisulfat sowie die Kohleelektrode (nach Oetken) ein. Man misst die Ruheklemmenspannung. Die Batterie wird zur Messung der Elektrodenpotentiale über eine Ionenbrücke mit einem weiteren Becherglas verbunden, das eine Silber-/Silberchloridelektrode in einer Kaliumchlorid-Lösung enthält.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

Beteiligte Gefahrstoffe:

Gallussäure-Monohydrat [Achtung] GHS07

H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H335: Kann die Atemwege reizen.

Natriumperoxodisulfat [Gefahr] GHS03 GHS07 GHS08

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

Natronlauge (Maßlösung $c = 1 \text{ mol/L}$) [Gefahr] GHS05

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Pyrogallol [Achtung] GHS07 GHS08

H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen. H302+312+332: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen. H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Schwefelsäure (verd. $w = ___\%$ (5-15%)) [Gefahr] GHS05

H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung.



GHS03



GHS05



GHS07



GHS08

andere Stoffe:

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:

Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Schutz-
handschuhe

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