

## Vorgang: Malat-Darstellung mittels Fumarase

LV SV SII

Beschreibung: Vorbereitend werden eine Fumarat-Lösung, eine Maleat-Lösung, eine Malat-Lösung und eine Fumarase-Lösung nach Anleitung zubereitet. Für das Nachweis-Reagenz verdünnt man 10%ige Kupfer(II)-sulfatlösung mit demin. Wasser und fügt gemäß Anleitung wenig Pyridin hinzu.

Man befüllt 6 Reagenzgläser, wie im Pipettierschema angegeben, mit den Lösungen. Der ersten 3 Rggl. werden sofort einige Tropfen Nachweis-Reagenz zugesetzt. Man vermischt durch Schütteln. Den anderen drei Rggl. tropft man nach 5-10 min ebenfalls Nachweis-Reagenz zu.

## Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

## Beteiligte Gefahrstoffe:

DL-Äpfelsäure [Achtung] GHS07

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

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

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

Pyridin [Gefahr] GHS02 GHS07

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H302+312+332: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung.



GHS02



GHS05



GHS07



GHS09

## andere Stoffe:

demin. Wasser, Fumarase, Fumarsäure-Dinatriumsalz, Maleinsäure-Dinatriumsalz, TRIS-Puffer-Lsg.

## Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoärmer Standardversuch

## Besondere Sicherheitshinweise:

### Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille



Schutzhandschuhe

Schule

Lehrkraft

Unterschrift