

Arbeitsblatt Experimente mit Chlorophyll-Lösung

Herstellung einer Chlorophyll-Lösung

Eine Handfläche voll frisches Gras (ca. 10 g) werden mit einer Schere in sehr kleine Schnipsel zerschnitten und in ein gut schließbares Schraubdeckelglas (Volumen 500-750 ml) gegeben. Nun fügt man 200 ml Ethanol (96 Vol.-%) oder Brennspiritus hinzu und verschließt das Glas. Etwas umschwenken. Nach etwa 20-30 Minuten filtriert man die grüne Lösung in eine beschriftete 500 ml PET-Flasche. In der verschlossenen Flasche hält sich die Chlorophyll-Lösung unter Dunkelheit monatelang.

Gefahrenhinweise zu Ethanol 96 Vol.-%:

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

Sicherheitshinweise zu Ethanol 96 Vol.-%:

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

P233 Behälter dicht verschlossen halten.

P305+P351+P338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Herstellung einer grünen Farbstoff-Lösung

In einem Reagenzglas (200 x 30 mm) oder in einem kleinen Kolben vermischt man jeweils 50 ml Ethanol (96 Vol.-%) oder Brennspiritus mit

a) 2-3 Tropfen grüner Tinte (Füllhaltertinte dunkelgrün 4001, Hersteller: Pelikan; 6 Patronen = 1,49 €, 30 ml Fass = 4,90 €),

b) 0,5 ml (6 Tropfen) grüner Lebensmittelfarbe (E131 - Patentblau V - ein Triphenylmethanfarbstoff), Hersteller: Rosenheimer Gourmet Manufaktur; 40 ml = 2,99 €) und mit

c) 2 ml grüner Lebensmittelfarbe (E141 – Kupfer Chlorophyllin, Hersteller: Wusitta; 20 ml = 0,99 €).

Die Gefäße mit der jeweiligen Farbstoff-Lösung werden mit einem Gummistopfen o.ä. verschlossen und beschriftet.

1. Beleuchten einer Chlorophyll-Lösung

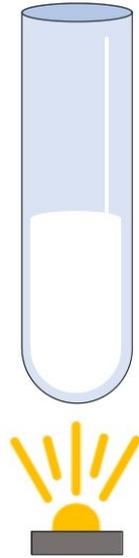
Schutzbrille aufsetzen!

Fülle mit Hilfe einer Pipette etwa 10 ml Chlorophyll-Lösung in ein Reagenzglas.

Im abgedunkelten Raum leuchtest Du nun mit der Handylampe von unten senkrecht durch den Boden des Reagenzglas.

Notiere Deine Beobachtungen und male sie in das Reagenzglas!

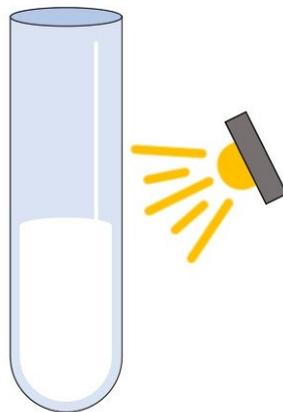
Beobachtung:



Anschließend bestrahlst Du die Lösung seitlich mit Licht.

Notiere Deine Beobachtungen und male sie in das Reagenzglas!

Beobachtung:



2. Chlorophyll-Lösung + Wasser

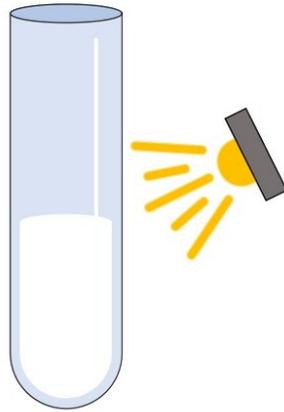
Schutzbrille aufsetzen!

Fülle mit Hilfe einer Pipette etwa 5 ml Chlorophyll-Lösung in ein Reagenzglas.

Im abgedunkelten Raum leuchtest Du nun mit der Handylampe seitlich auf die Chlorophyll-Lösung.

Notiere Deine Beobachtungen und male sie in das Reagenzglas!

Beobachtung:

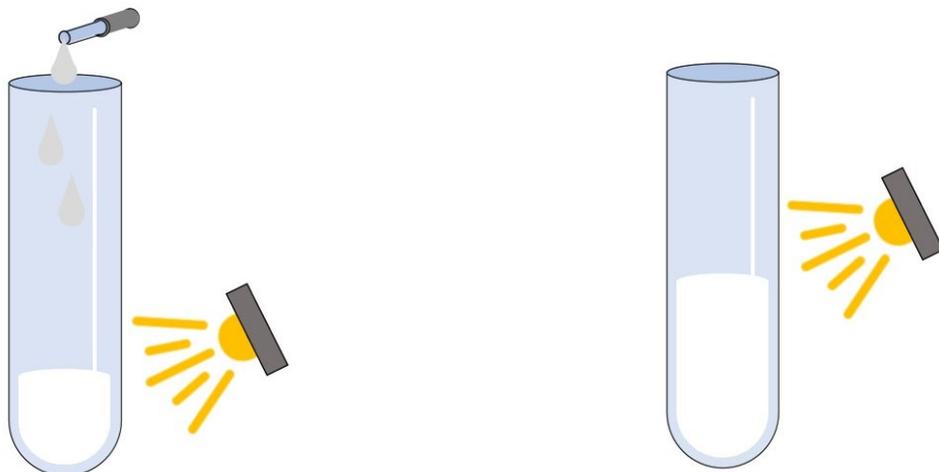


Anschließend fügst Du mit Hilfe einer Pipette tropfenweise Wasser zu der Chlorophyll-Lösung. Das Reagenzglas wird währenddessen weiterhin ständig im Dunkeln beleuchtet.

Was passiert, wenn Du etwa 4-5 ml Wasser zugegeben hast?

Notiere Deine Beobachtungen und male sie in das Reagenzglas!

Beobachtung:



3. Beleuchten einer grünen Farbstoff-Lösung

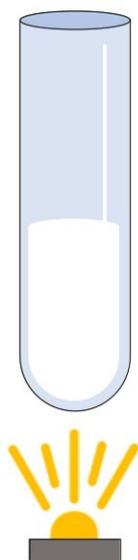
Schutzbrille aufsetzen!

Fülle mit Hilfe einer Pipette etwa 10 ml einer grünen Farbstoff-Lösung in ein Reagenzglas, beispielsweise grüne Tinte.

Im abgedunkelten Raum leuchtest Du nun mit der Handylampe von unten senkrecht durch den Boden des Reagenzglases.

Notiere Deine Beobachtungen und male sie in das Reagenzglas!

Beobachtung:



Anschließend bestrahlst Du die Lösung seitlich mit Licht.

Notiere Deine Beobachtungen und male sie in das Reagenzglas!

Beobachtung:

