



Lichtlabor - Pflanze

Versuch Nr. 4 - Photosynthese und Atmung im Modell



Chemikalien

- PBB-Lösung



Geräte/Material

- Mehrfarben Taschenlampe
- 2 Schraubdeckelgläschen mit Deckel
- 1 Pipette
- 2 Glasperlen



Durchführung

Füllen Sie ein Schraubdeckelgläschen zu 3/4 mit der PBB-Lösung und einer kleinen Glasperle. Verschließen Sie anschließend das Gläschen und bestrahlen Sie mit der Taschenlampe mit blauem Licht von der Seite. Beobachten Sie die Lösung.

Beenden Sie die Bestrahlung und stellen Sie das Gläschen auf den Tisch. Beobachten Sie für ca. 20 Sekunden die Lösung. Schütteln Sie anschließend.

Wiederholen Sie die Bestrahlung und das Schütteln.

Füllen Sie ein zweites Schnappdeckelgläschen fast vollständig mit der PBB-Lösung und einer kleinen Glasperle. Verschließen Sie anschließend das Gläschen und drehen Sie auf den Kopf. Es sollte nun eine kleine, etwa Erbsengroße Luftblase vorhanden sein.

Nutzen Sie Ihr Smartphone, um eine Stoppuhr zu haben. Wiederholen Sie den Rhythmus von Bestrahlen und Schütteln mit beiden Gläschen mehrere Male und stoppen Sie jeweils die Zeit. Tipp: Sie können beide Gläschen nebeneinander gleichzeitig bestrahlen.



Beobachtung

.....

.....

.....

.....

.....

Zyklus	3/4 gefülltes Gläschen		Fast vollständig gefülltes Gläschen	
	Bestrahlen	Schütteln	Bestrahlen	Schütteln
1				
2				
3				
4				
5				
6				



Auswertung

Bezeichnen Sie die Aussagen mit wahr (w) oder falsch (f) oder ungewiss (u) und begründen Sie. Überprüfen Sie unsichere Fragen mit einem entsprechendem Experiment.

- Die Reaktion Gelb - Blau benötigt Energiezufuhr, die Rückreaktion Luft.
- Die Reaktion Gelb - Blau funktioniert mit jeder Lichtfarbe aus dem sichtbaren Spektrum.
- Die Reaktion Blau - Gelb findet nicht statt, wenn keine Luft über der Lösung ist.
- Die Reaktion Gelb - Blau läuft auch bei Energiezuführung in Form von Wärme ab.
- Die Reaktion Blau - Gelb verläuft unter Energiefreisetzung.