



Photo-Blue-Bottle

Ein Modellexperiment zum Kohlenstoffkreislauf in der belebten Natur

Das P(hoto)-B(lue)-B(ottle)-Experiment

E1 Untersuchen Sie mit den Ihnen bereitgestellten Geräten (Heizplatte, Taschenlampe), wie Sie im Schraubdeckelglas eine Stoffumwandlung antreiben können. Diese wird durch die Bildung eines blauen Stoffes in der gelben Lösung sichtbar. Dokumentieren Sie Ihre Beobachtungen mithilfe der Tabelle.



3 Chemikalien (EV^{2+} , PF^+ , EDTA^*)
+ Wasser
+ Luft

Hinweis: Lichtfarben des sichtbaren Spektrums



Energieform	Farbe/Temperatur	Beobachtung

E2 **W**ahre oder **F**alsche Aussage ?

Überprüfen Sie Ihre Entscheidungen jeweils, wenn möglich, experimentell, oder schlagen Sie ein Experiment vor.

- ☐ Die Reaktion Gelb(e Lösung) → Blau(e Lösung) benötigt Energiezufuhr.
- ☐ Die Reaktion Gelb → Blau funktioniert nicht mit Licht jeder Farbe aus dem sichtbaren Spektrum.
- ☐ Die Reaktion Blau → Gelb benötigt nur Bewegungsenergie.
- ☐ Der Reaktionszyklus Gelb → Blau → Gelb ist nur zweimal möglich.
- ☐ Die Reaktion Blau → Gelb benötigt Sauerstoff.
- ☐ Die Reaktionszyklen im Photo-Blue-Bottle-Experiment modellieren den natürlichen Kreislauf Photosynthese*/Zellatmung*.
- ☐ Die Reaktion Gelb → Blau läuft nur bei Temperaturen über 5 °C ab.