

Experiment Spektrometer

Spektralanalyse

Den Farbstoff vom letzten Experiment können Sie noch ganz auswerten (Produktgewicht zur Ausbeute-Berechnung und Analyse mit dem Spektrometer zur Identifizierung des Moleküls). Das Spektrometer untersucht für jede Wellenlänge einzeln, wie viel ausgesendetes Licht durch den Stoff hindurchkommt und zeichnet die Messungen graphisch auf. Den Farbstoff müssen wir zuerst um das 25'000-fache mit Wasser verdünnen (0.2 g Farbstoff in einem Becherglas mit 100 ml entmin. Wasser auflösen, davon einen Milliliter mit weiteren 50-ml-Messkolben verdünnen). Diese leicht orange Lösung in eine Küvette zu mindestens zwei Drittel voll einfüllen. Die Messung des Stoffs verlangt den Vergleich mit der Messung des Lösungsmittels (Wasser), deshalb muss auch eine Küvette mit Wasser bereit stehen.

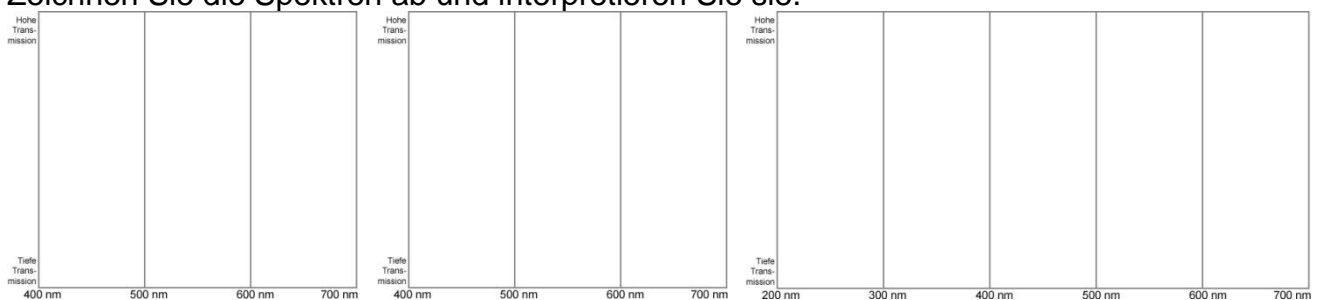
Das Spektrum ihres Stoffs muss die gleichen Merkmale (Maximal- und Minimalwerte und Kurvenveränderung an denselben Nanometer-Stellen) haben wie das Vergleichsspektrum von Naphtholorange (vgl. Anleitung Farbstoff).

Für das Protokoll hat es diesmal keine Vorlage im Internet. Das Protokoll soll das ganze Exp. 8 (inkl. Fragen) plus die Spektrometer-Messung und Auswertung des Naphtholoranges umfassen. Die Untersuchungen der Sandolan-Farbstoffe und des Sonnenöls müssen nicht protokolliert werden (aber durchgeführt, dokumentiert und interpretiert). Schwerpunkt: Abbildungen und Abbildungsbeschriftungen. Abgabe in 7 Tagen.

Weitere Untersuchungen (nicht für das Protokoll)

1. Bereiten Sie von den Farbstoffen **Sandolan Echtrot, Sandolan Echtblau oder Sandolan Echtgelb** einen aus für eine Spektralanalyse: 1 ml mit 10 ml entmin. Wasser verdünnen. Im Bereich 400-700 nm analysieren.
2. Bereiten Sie eine Mischung aus **Sandolan Echtrot und Sandolan Echtgelb (1:1)** für eine Spektralanalyse vor. Je 0.5 ml entnehmen, mischen, 10fach mit Wasser verdünnen. Im Bereich 400-700 nm analysieren.
3. Bereiten Sie eine Küvette vor für die Spektralanalyse das Sonnenöl **Sun Protect SF30**: 1 ml mit 10 ml Isopropanol verdünnen. Im Bereich 200-700 nm analysieren.

Zeichnen Sie die Spektren ab und interpretieren Sie sie.



1. Farbe: 2. orange Mischung 3. Sonnenöl

Zudem Interpretieren:

- a) Worin unterscheidet sich das Spektrum von Ihrem Naphtholorange mit dem Orange des Sandolan-Gemischs?
- b) Weshalb hat das Sonnenöl eine hohe Transmission zwischen 400 und 700 nm?
- c) Weshalb hat das Sonnenöl eine hohe Absorbtion zwischen 200 und 400 nm?