

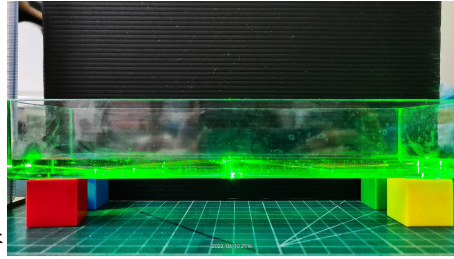
2023年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

普高組 成果報告表單

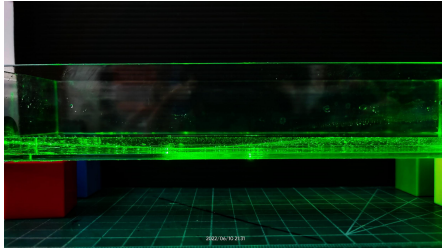
題目名稱: 甜蜜幻影
一、摘要
測量不同濃度的糖漿溶液折射率的差異。
二、探究題目與動機
我們都知道將吸管放入水中會產生折射現象, 造成吸管斷裂的假象, 因此我們好奇在除了水以外的其他溶液會不會也有此現象, 若有, 它們之間又是否會有什麼不同呢?
三、探究目的與假設
因為我們知道光在通過不同介質時會因為光速不同而產生折射現象, 因此我們假設光在通過不同濃度的果糖溶液時也會有不同的折射率。
四、探究方法與驗證步驟
我們使用不同濃度的果糖溶液, 以相同的入射角進行實驗。 實驗器材: 積木、長方形容器、果糖漿、水、雷射筆、奶精、雷射筆固定器、黑色背板、方格紙、量角器、量杯。 實驗步驟: 1.組裝實驗器材。 2.倒入100毫升純果糖。 3.架設雷射筆, 以入射角 5° 射入。 4.觀察並紀錄實驗結果。 5.倒入100ml、80%果糖, 重複步驟3~4。 6.倒入100ml、60%果糖, 重複步驟3~4。 7.倒入100ml、50%果糖, 重複步驟3~4。 7.倒入100ml、40%果糖, 重複步驟3~4。 8.倒入100ml、20%果糖, 重複步驟3~4。 9.倒入100ml純水, 重複步驟3~4。

- 不分層

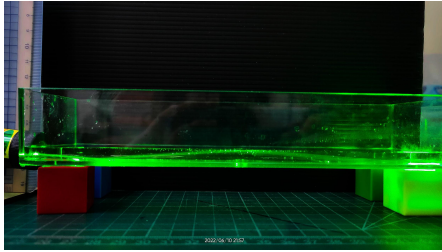
1. 100ml純果糖



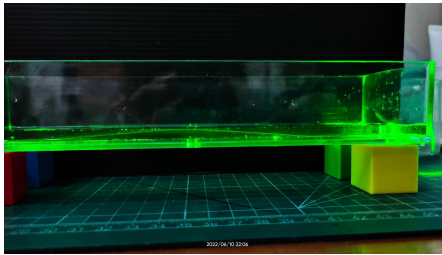
2. 100ml、80%果糖



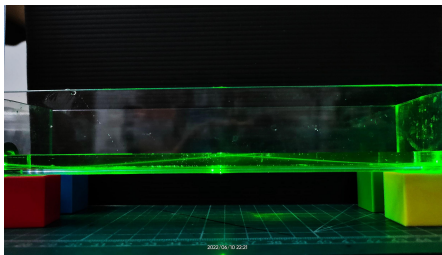
3. 100ml、60%果糖



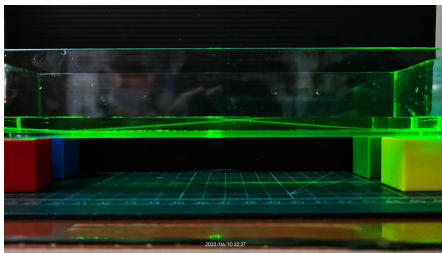
4. 100ml、50%果糖



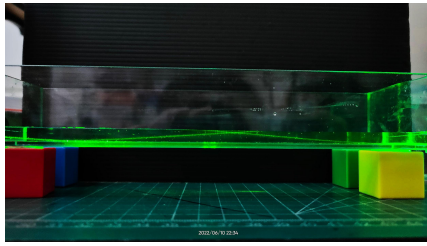
5. 100ml、40%果糖



6. 100ml、20%果糖

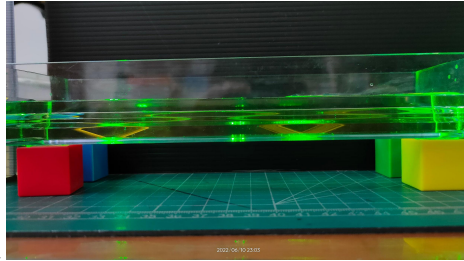


7. 100ml純水

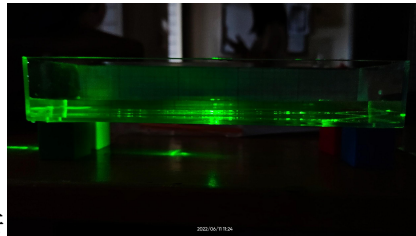


- 分層

1. 純果糖、50%果糖、純水



2. 60%果糖、20%果糖



五、結論與生活應用

光線折射可應用於眼鏡、照相機、雙筒望遠鏡、顯微鏡以及人眼。

參考資料

維基百科：<https://zh.m.wikipedia.org/zh-tw/%E6%8A%98%E5%B0%84>