

## 公開觀課觀課後資料整理及省思

課程名稱：向科學家學思考			
授課教師：楊孟欣			
課程單元名稱：密度的應用-液體疊羅漢			
課程日期	110 年 10 月 1 日	實施地點	理化實驗室(一)
授課班級	209	參與人次	20 人(因為打完疫苗 10 人請假)

### 課程內容及主題：

1. 取一燒杯裝水約 150ml，加鹽在水中，先調出飽和溶液。(註：在水中加鹽，直到鹽無法溶解、產生沉澱，即為飽和溶液)。
2. 取五個玻璃罐分別加入一單位飽和食鹽水，依次加入二單位水、四單位水及六單位水，即可調成不同濃度(密度)的食鹽水。(水放得多即淡，放得少即濃)。
3. 依序排好後，加入不同顏色的水彩，加入紅、黃、綠、藍、紫。(水彩不可放太多，以免影響濃度)。
4. 取試管，用滴管取出調好的各種顏色的食鹽水，沿管壁慢慢滴入試管中，分別滴入試管中，就形成美麗的彩色液體疊羅漢。(滴的時候越慢，液體的分層會越明顯)。

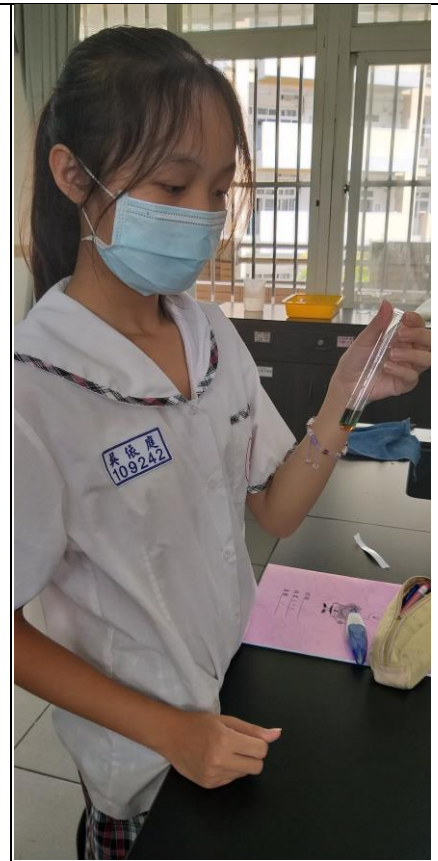
排列如下圖

				
一單位飽和食鹽水	一單位飽和食鹽水	一單位飽和食鹽水	一單位飽和食鹽水	
不加水	二單位水	四單位水	六單位水	水

### 省思：

1. 學生自行配置飽和食鹽水，調製各濃度溶液，但學生操作過程不熟練，會有濃度差異不夠的問題。
2. 用滴管滴有色溶液時，滴管需要慢慢將溶液滴入試管，讓溶液慢慢流入底部。
3. 透過實驗操作，實際體驗不同濃度(密度)溶液，濃度(密度)溶液越大會下沉。

活動照片：



學生操作成功案例 1

學生操作成功案例 2

學生操作成功案例 3