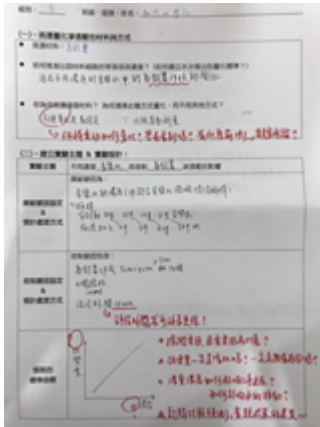




02 學生在課堂中進行小組合作學習

03 學生在課堂中進行小組合作學習



04 學生在課堂中進行小組合作學習

05 學生在課堂中進行小組合作學習

06 學生在課堂中進行小組合作學習

■ 學習目標

學生能理解並應用勾股定理解決實際問題

學生能理解並應用勾股定理解決實際問題

學生能理解並應用勾股定理解決實際問題

學生能理解並應用勾股定理解決實際問題

學生能理解並應用勾股定理解決實際問題

學生能理解並應用勾股定理解決實際問題

■ 評語

學生在課堂中表現積極

Students don't need a perfect teacher. Students need a happy teacher, who's gonna make them excited to come to school and grow a love for learning.

學生在課堂中表現積極

學生在課堂中表現積極

學生在課堂中表現積極

學生在課堂中表現積極

學生在課堂中表現積極

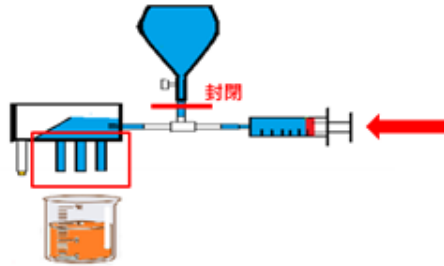
作品二 閱讀科展作品：大吃一晶-探討藥物分子料理纖維晶球的緩釋作用現象

Part I：科展作品閱讀與整理：

動機：治療缺鐵性貧血症的鐵劑藥錠顆粒太大、太苦，讓人有吞不下去的困擾，所以提出構想研究利用海藻酸鈉水溶液滴入硫酸鐵水溶液中，交聯成含有鐵離子的分子料理纖維晶球，來取代市售鐵劑藥錠。

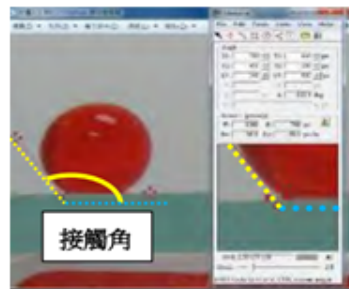
實驗設計：

1. 標準化晶球製作方法：



說明：
1 管功能—
讓裝置內氣壓與外界平衡，使海藻酸鈉水溶液順利進入裝置。
3 管功能—
使海藻酸鈉水溶液同時大量滴出，進行晶球化。

2. 定量測量晶球性質(大小與硬度)：



Part II：自己設計實驗的反思

- ◇ 實驗目的：探討不同重量百分濃度的酸性溶液，對晶球膜厚度的變化
 - ◇ 瓶頸：
 - 晶球膜厚度不易測定
 - 晶球大小不易固定
- 後續實驗可參考上述方法進行修改。

作品三 延伸實驗：小黃瓜、鹽水溶液和蔗糖水溶液關係實驗

實驗動機：鹽水溶液對小黃瓜重量影響，可能和蔗糖水溶液有類似趨勢的結果？

實驗目的：

不同濃度鹽水溶液會對小黃瓜造成什麼影響

比較蔗糖水溶液和鹽水溶液對小黃瓜的影響

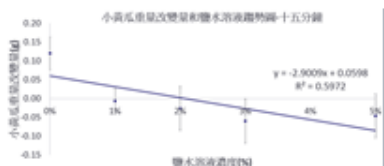
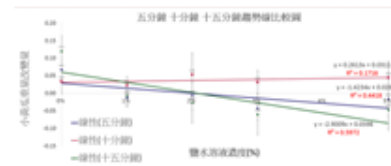
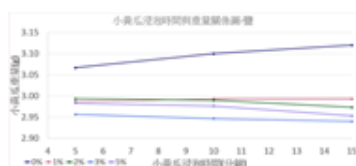
實驗步驟：



→ 將小黃瓜泡入溶液每隔五分鐘取出記錄重量，共十五分鐘

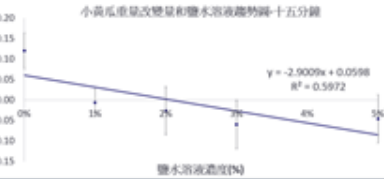
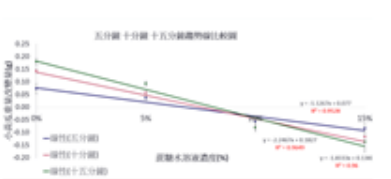
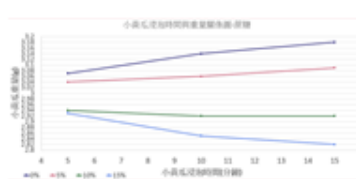
實驗結果：

食鹽水：



實驗結論：因 15 分鐘相關性較高，故接下來用浸泡 15 分鐘的數據跟蔗糖水溶液比較。

蔗糖水：



實驗結論：小黃瓜的等張溶液濃度若以重量百分率表示，蔗糖大於食鹽水

$\pi = iCRT$ 滲透勢

<p>π - 滲透壓</p> <p>i - 解離係數</p> <p>C - 溶質濃度(M)</p> <p>R - 理想氣體常數</p> <p>T - 絕對溫度(K)</p>	<p>鹽 3% = 0.03M</p> <p>蔗糖 3% = 0.13M</p> <p>解離係數 2</p> <p>解離係數 1</p> <p>$\pi = iCRT$</p> <p>$\pi = 2 * 3.0 * R * T \approx 11$ 倍</p>	}	3.0倍
---	--	---	------

CONCLUSION

結論