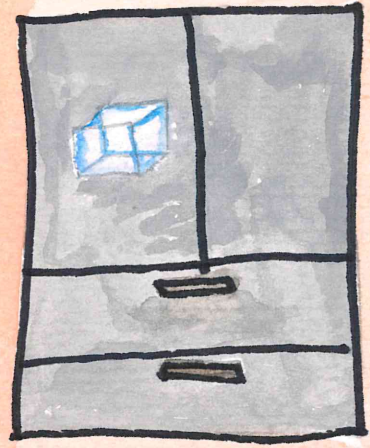
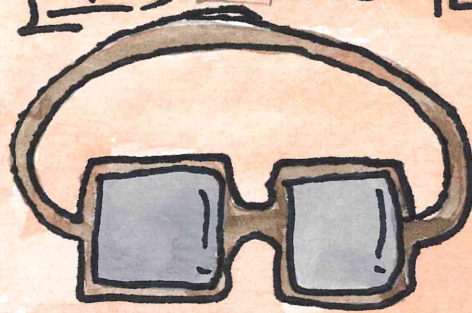
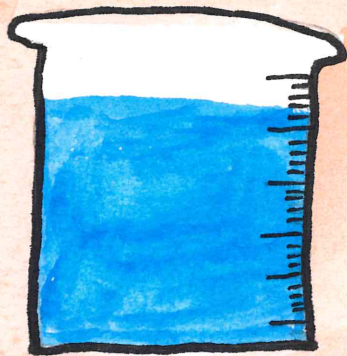


熱情冰封

彭巴效應是真嗎?!



※彭巴效應是一個非洲小男孩，叫做埃爾南·彭巴，在做冰淇淋時，發生的奇怪現象。他的老師並不相信，但彭巴堅持並重複實驗，發現在某些特定的情況下，熱水卻實比冷水結冰更快。

第一頁：封面設計、圖片、插圖
 第二頁：實驗目的和實驗架構
 第三頁：和不同液體和加糖、不加糖的實驗
 第四頁：實驗圖表、結果、圖片
 第五頁：結論和心得的設計

問：不同液體對實驗結果的影響？



問：熱水的溫度會影響實驗結果嗎？



問：往熱水加入糖會影響實驗結果嗎？



下一關：
實驗器材



+1

+1

+1

容器



溫度計



平板



+1

不同液體



+1



飲料名稱		原始	30分	15分
(一) 水 	冷	13.6	9.6	5.3
	熱	63.3	3.3	1.1
(二) 果汁 	冷	11	0	-1
	熱	15	-0	-4
(三) 豆漿 	冷	16	-2	-2
	熱	11	-1	0
(四) 運動飲料	冷	17	-1	-2
	熱	11	-1	-1
(五) 鮮奶油	冷	16.2	3	1
	熱	81	5	3



奇怪？這次不同液體
並沒有出現彭巴效應
※每次實驗都有做 2 次以上以
上表格取平均來表示。

飲料名稱		原始	30分	15分
(ㄨ)	加糖 紅茶	熱 65	2	-1
	不加糖 紅茶	熱 64	1	0
(士)	加糖 鮮奶	熱 61	1	0
	不加糖 鮮奶	熱 59	1	1
(ㄩ)	小蘇打水	冷 25	0-1之間	-2
(100毫升含4茶匙)		熱 70	1	-1



奇怪？這次加糖和
不加糖並沒有出現彭
巴效應 ※每次實驗都有做2
次以上，上表格取平均來表示。

結論:

本研究探討了彭巴效應 (Mpemba Effect) 是否適用於不同類型的液體。我們選用了水、牛奶、豆漿及運動飲料。結果顯示，在我們的實驗條件上，加熱過的液體並未比未加熱的液體先結冰。

心得:

在這次實驗中，我們發現科學探究的過程充滿了挑戰與驚喜。但，實驗結果並未符合彭巴效應。透過討論與查找資料，我們了解液體的成份與環境條件皆可能影響結果。我們發現，科學不只是尋找答案的過程，更是一個不斷思考與探索的旅程。

