



姓名：蔡詠潔

我的閱讀主題是：水果冰鎮後，更甜

一、同學可以從[旺宏科學獎歷屆獲獎作品](#)、科學雜誌(如[科學人](#)或[科學月刊](#))、科學電影或科學小說....等讀物當成閱讀標的，選擇一篇自己感興趣的科學文章。

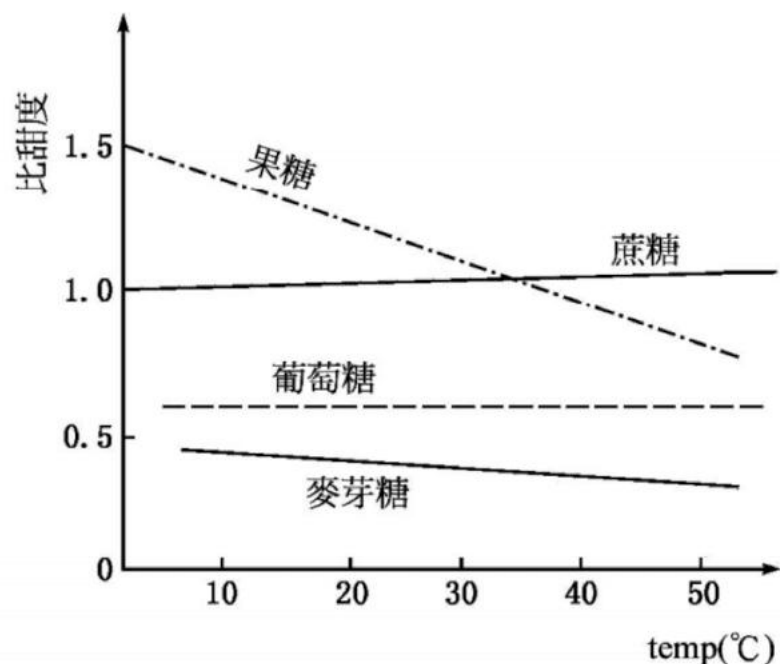
◎我閱讀的文章標題是：_水果冰鎮後，更甜_____

文章出處(網址或書名)：

_____ <https://pansci.asia/archives/83921> _____

文章內容：夏天烈日炎炎，帶回家的桃子，李子和西瓜經過一路顛簸，都變溫了。這時候，如果把水果放到冰箱或者浸入冰水裡冰鎮一會兒，味道會更加香甜好吃。為什麼呢？除了溫度本身讓你感到涼爽外，果糖背後也有它的小秘密。

影響甜度的主要因素有兩個：濃度和溫度。我們的味蕾接受不同甜味分子的敏感度不同，比如，同樣分量的果糖，在較低溫度下會比同樣分量的蔗糖更甜，而在較高溫度下反而不如等量的蔗糖甜。水果中的主要糖分就是果糖，我們在食用水果時，溫度越低，我們的味蕾對果糖的甜味就會更加靈敏，吃起來就會顯得更加香甜。



二、請同學根據所閱讀的科學文章，利用 AI 工具 (ChatGPT、Copilot、Gemini、Claude...等) 設計出一個高中生可操作的科學實驗，並將 AI 工具設計的實驗的主題、目的、變因、流程等實驗內容填寫至下方。(結果或討論可以省略)

1.我選擇的 AI 工具是 ____Chat GPT_____

2.實驗主題：_蘋果用不同溫度冰鎮後，會更甜嗎?_____



3.實驗目的：(條列式說明)

1.分析不同冰鎮溫度對蘋果甜度的影響。

2.找出能夠最大化提升蘋果甜味的最佳冰鎮溫度。

3.提升蘋果食用體驗，增加水果消費者的滿意度。

4. 操縱變因(一項)：溫度_____；控制變因(多項)：選擇相同品種、大小的蘋果、刀具、切菜板、密封袋和保鮮膜_、糖度計_____

應變變因(一項)：_蘋果的甜度_____

5. 實驗操作流程：(條列式說明)

1.挑選形狀、大小接近的蘋果，清洗乾淨後擦乾。

2.每顆蘋果切成 4 等份，保證每份有相同的大小與重量。

3.將切好的蘋果分組，每組至少放 3 份，標記為不同的處理條件。

4.將蘋果密封包裝，避免水分蒸發或吸收其他氣味

5.將蘋果分別放入：

- 冷藏室 (約 4°C)
- 冷凍室 (約 -18°C)
- 室溫 (約 25°C，作為對照組)

放置兩個小時

6. 使用糖度計測量蘋果汁的糖度 (°Brix 值)，記錄每組數據。

7.將不同溫度的甜度測量結果記錄在表格中，對比是否存在明顯差異。



三、檢視上面 AI 設計的實驗內容是否符合自己的想法，加入自己的想法(進一步追問 AI)後，再利用 AI 工具優化、調整上面的實驗內容。

1.我選擇的 AI 工具是 __Chat GPT_____

2.實驗主題：__蘋果用不同溫度冰鎮後，會更甜嗎?_____

3.實驗目的：(條列式說明)

1.因為喜歡蘋果，所以想知道在什麼溫度的蘋果比較甜。

2.提升蘋果的食用風味。

3.讓家人和朋友吃到更美味的冰蘋果！

4. 操縱變因(一項)：__溫度_____；控制變因(多項)：選擇相同品種、大小甜度的蘋果、刀具、切菜板、密封袋和保鮮膜、秤重計_____

應變變因(一項)：__蘋果的甜度_____

5. 實驗操作流程：(條列式說明)

1.準備蘋果、刀具、切菜板、密封袋、保鮮膜、秤重計、筆、筆記本，找到試吃者(10 位以上)

2.挑選形狀、大小接近的蘋果，清洗乾淨後擦乾。

3.每顆蘋果切成 4 等份，保證每份有相同的大小與重量。

4.將切好的蘋果分組，標記為不同的處理條件。

5.將蘋果密封包裝，避免水分蒸發或吸收其他氣味

6.將蘋果分別放入：

● 冷藏室 (約 4°C)



● 冷凍室 (約 -18°C)

● 室溫 (約 25°C ，作為對照組)

放置約兩個小時

7.讓試吃者評分甜度(1~5 分)，並記錄取平均值

8.對比不同溫度的蘋果甜度平均值，並觀察甜度的變化。

注意事項

1.試吃前讓蘋果恢復至室溫(避免冷藏或冷凍直接影響味覺測試結果)。

2.盡量避免試吃者受其他因素干擾 (如進食其他食物)。

四、請比較「原始 AI 設計的實驗」和「優化過的實驗」這兩個實驗內容有何差異？並就原本文章閱讀內容和優化的實驗內容寫出自己的心得感想。

差異：

「原始 AI 設計的實驗」相較於「優化過的實驗」比較僵硬、機械式，無法確切表達我的想法和當前情況，而且可能漏了一些精確的步驟或工具，或無法幫我將食材、金錢、時間和器具的取得難易度納入考量，要經由更進一步的優化、改良才能符合我想要的實驗內容。

心得：

AI 雖然很方便，有強大自動化的處理能力和效率，但很容易受到局限，還有不少缺陷和要更正的地方，讓我知道在使用 AI 之餘，也要保持理性和批判性，並更進一步驗證。而我認為 AI 和想法可以互相輔助和結合，讓自己想表達的內容更多樣，AI 講求是效率和初步的理解，人掌握的是創造力、想像力與豐富的情感，只有將兩者合而為一的時候，才能呈現一份好作品。所以我們要學會利用 AI 工具，並和它學會共處，這樣我們的生活會越來越進步。

