

附件三、南勢國中「我的科學發現」微型科普小論文【填寫指引與範例說明】

※ 本份為「詳細引導版」，供撰寫時對照參考；正式繳交時請使用教務處提供之「空白公版」排版列印（2-4 頁為限）。

欄位名稱	填寫說明與規範	具體示範參考
作品題目	- 題目宜具體明確，能直接反映研究核心，避免空泛大字（如：勿寫「有趣的生物」）。 - 可採「主標題（吸睛問題）＋副標題（探究對象）」形式。	範例： 《人造肉真能救地球？植物肉與傳統肉之碳足跡與營養價值評析》
三大思維取向（擇一勾選）	機制解析型：解密微觀原理或生理構造（探討「為什麼？」）。 優缺評析型：比較兩者之優劣、成本、利弊（探討「哪一個更好？」）。 破除迷思型：以科學證據釐清生活謠言（探討「真的嗎？」）。	- 機制型：壁虎腳底吸附原理探究 - 評析型：紙吸管 vs. PLA 吸管耐用度 - 迷思型：吃菠菜配豆腐真的會結石？
工作分工	每位作者皆須實質參與，請依真實協作情況勾選。	若 1 人參賽，作者 2 欄位全數留白。

壹、生活現象觀察與核心探究問題（約 80 至 120 字）

一、真實動機	必寫細節：時間、地點、具體情境、當下直覺反應。 避免扣分：嚴禁寫「因為我對科學充滿熱忱」這類空泛大話。	上週二在學校吃營養午餐，看到同學把便當裡的菠菜挑掉，說他阿嬤交代菠菜配豆腐會長結石。我很好奇家常菜真的有這麼危險嗎？因此想查證背後的生理機制。
二、核心問題	請凝練出一句清晰的疑問句。	核心問題：草酸與鈣質在人體消化道中結合，真的會進入腎臟形成結石嗎？

貳、權威文獻探討與科學原理（約 200 至 300 字）

可靠文獻摘錄	資料來源：需引用 1-2 筆政府機關（衛福部、國健署）、科普期刊（科學人、泛科學）或圖書館專書。 摘錄原則：以自己的話摘要 50-80 字，嚴禁直接複製貼上。	文獻： 衛福部國健署健康九九專文 摘要： 草酸與鈣結合後形成的草酸鈣結晶分子過大，無法被腸道吸收，會隨糞便排出體外，不會跑到腎臟。
結構化整理（三擇一繪製）	學生需將文字整理為結構圖或表格， 三大取向對應格式不同： 機制型：畫出「因果流程圖」（條件 $\rightarrow$ 變化 $\rightarrow$ 結	迷思： 吃菠菜配豆腐會得腎結石。 真相： 兩者在腸道形成草酸鈣並由糞便排出。

	果)。 • 評析型 ：畫出「維度比較表」(從成本、環境、吸收率多方比對)。 • 迷思型 ：畫出「迷思 vs. 真相對照表」(大眾誤解 vs. 科學真相)。	成因 ：真正腎結石是尿液水分太少與尿道代謝問題。
科學原理解析	• 把艱澀的專有名詞翻譯成「國中生聽得懂的白話文」。 • 評審將依此檢驗學生是否真正理解原理。	菠菜含有高濃度草酸，豆腐富含鈣離子。兩者吃下肚後在胃腸道遇見，會提早結合成難溶於水的草酸鈣大顆粒...

參、進一步實證佐證 (自由選填：可純文獻深究，亦可實作加分)

佐證形式	• 純文獻深究組 ：勾選後本欄免填，可略過直接寫第四大題(本項給予基準分至多 6 分，由評審依論述深度評定)。 • 實作佐證組(酌予加分) ：可選擇「動手做小實驗」或「校園生活實地觀察」，附 1-2 張親自拍攝照片並填寫變因。	
實驗/觀察要件	• 照片須清晰，能看出對照組與實驗組差異，或標明實地拍攝時地。 • 明確指出「操作變因(唯一改變的事物)」與「控制變因(保持不變的事物)」。 操作變因 ：浸泡液體(自來水 vs. 檸檬汁)。 控制變因 ：蘋果品種、厚度、光照與靜置時間(皆為 30 分鐘)。	

肆、探究結論、生活應用與學習反思 (約 100 至 150 字)

結論文案重點	• 一句話核心結論 ：宣告最終評析答案或推翻謠言。 • 生活實踐建議 ：提出具體可行的生活改善行動(而非說教)。 • 反思與克服 ：真實記錄文獻看不懂時如何解決、或實驗失敗如何調整。	實踐建議 ：預防結石的關鍵不是避開菠菜豆腐，而是每天喝足 2000c. c. 的水，避免尿液過度濃縮結晶。
---------------	--	--

伍、陸、參考資料與 AI 切結書 (必填項目)

引用規範	採用簡要 APA 格式：作者(年代)。文章名稱。網站或出版單位。網址。
AI 誠信切結	• 允許使用 AI 輔助發想題目、理解生硬專有名詞或檢查錯字，但 必須誠實勾選揭露 。 • 全組作者與指導老師必須 親筆簽名 ，嚴禁全篇由 AI 生成代寫或抄襲網路。