

# 如何撰寫實驗報告

## 方法

### 1. 通則：

- 實驗報告是根據你自己的實驗歷程所撰寫的，除小部分引用他人的文獻之外，必須是實實在在的實驗結果與過程的紀錄。
- 報告的長短與成績不一定成正比。
- 每個人要寫自己的實驗報告，儘可能使用電腦文書處理軟體撰寫報告。

### 2. 實驗報告的結構：

報告的格式並無一定規格，只要寫得合理、正確、一致，均為好的實驗報告。事實上，只要隨手翻開一本選擇月刊，參照裡面的產品測試報告的格式，用心來寫報告，也可以有相當好的成果。

#### i) 封面及目錄

- 第一頁為封面、第二頁為目錄。
- 第一頁依序寫入實驗課碼、題目、組別、姓名、交出日期等訊息；
- 第二頁要整理出一張目錄表，詳細標出各項內容的頁數。

#### ii) 實驗目的：

- 簡單描述實驗的動機與目的
- 動機：說明為什麼想做這個實驗；打算用什麼方法來做。
- 目的：實驗假設或結果可以證明的事實

(1PL1) ask simple questions that might possibly be answered by a scientific investigation

(3PL1) propose hypotheses for investigation

(1PL2) propose materials and methods to carry out their own investigations

#### iii) 假設、研究因素、其他因素及預測

- 包括實驗假設及其支持理據；
- 實驗研究的因素(獨立變數、因變數)、其他保持不變的因素；
- 預測(根據你所知科學知識對你提出假設作出預測)。

(2P1) use their science ideas and personal observations to make predictions

(3D1) devise experiments with control variables where appropriate

iv) 實驗材料及儀器

- 列出實驗所用的各種工具、儀器、化學物品等。

(1PL2) propose materials and methods to carry out their own investigations

v) 實驗步驟：

- 報告內須詳細及有系統地寫出實驗步驟，每個步驟要用完整句子來描述。

(3PL4) suggest experimental procedures that are appropriate to the questions being explored

vi) 記錄實驗結果

- 配合研究目的各子項順序來書寫。
- 結果以圖表表示為佳，如紀錄表格太過冗長者宜放在附件作參考資料。

(2R1) make frequency tallies and bar graphs where necessary to present

vii) 討論實驗結果

- 實驗討論，一次只可以比較一個變因，尤其是實驗組和對照組的比較。
- 實驗數據的結果最好能有相呼應的理論。實驗中沒有做到或觀察的結果，絕對不要加入自認理所當然的結果。
- 強調結果時要註明引用哪一個表格圖、或數據。圖表一定要有標題及詳細單位。張貼的照片要和結果相呼應，照片底下附有簡單說明。

(3IN2) suggest explanations for observations that are consistent with the evidence

viii) 結論

- 作出總結，嘗試將實驗結果、所作假設及探究問題聯繫起來。
- 簡潔、扼要
- 顯示報告中獨特的見解。

(2CO1) draw conclusions based on observations and measurements of information gathered

ix) 評論

- 評述這實驗設計的優點及缺點，並作改善，或建議進一步探究的問題。

(4E1) suggest improvements or modifications or further investigations based on the evaluation of fairness of test, procedure, experimental design and outcomes

x) 參考資料來源

- 要和實驗相關，而且曾閱讀過的。
- 格式順序：所有作者、出版年代、文章名稱、出版社名稱、出版地。雜誌類要在文章名稱後面註明雜誌名稱、章節、頁

數範圍。

- 網路資料要註明網址和取得資料日期。

**xi) 感想**

- 整個實驗過程中所遇到困難。
- 你如何解決？
- 透過是次探究活動可以幫助發展你的科學思維嗎？

**xii) 自我評估**

- 自行完成自我評估表格。

(2E1) comment on the appropriateness of an investigation on the basis of the new knowledge acquired

示例

研究題目：在MO介質上作出不同程度損壞對其讀、寫影响