

108 學年度普通型高級中等學校數理及資訊學科能力競賽臺灣省第 4 區複賽

物理科實驗試題第二題

一、題目：

請利用下列器材，製作一游標尺，並回答下列問題：

1. 請敘述游標尺原理及其精密度並測量待測細線之長度及線徑。
2. 請設計實驗測量待測細線之密度及重量。

二、實驗器材：

[請清點下列器材，如有短缺請立即報告補齊，自行準備之器材不在補發或提供之範圍。]

名稱	規格	數量
待測細線		1 條
主尺、副尺	主尺(1mm/格)，副尺(0.9mm/格)	各 1 張
方格紙	A4(1mm)	2 張
白紙	A4	1 張
PP 板	A4(厚度 3mm)	1 張
厚紙板	A4(厚度 2mm)	1 張
切割墊	A4	1 張
美工刀	一般用	1 把
膠水	一般用	至少 10c.c.
透明膠帶	19mm 寬	1 捲
鹽	台鹽高級精鹽	約 50 克
糖	台糖貳號砂糖	約 50 克
直尺	測量長度至少 30cm，精確至 1mm	2 支
燒杯	250ml	2 個
水	200ml 裝於燒杯中	1 杯
電子秤	至少可秤 200g，精確至 100mg	1 台
計算器	科學型計算機(考生自備)	1 台

[以上器材不一定全部用到]

三、說明：

1. 請先核對試題及答案卷上編號與您的編號是否相同，若不同請立即報告。
2. 實驗報告請書寫於答案卷上(第 2~4 頁)，內容必須包含
 - (1) 實驗原理，
 - (2) 實驗裝置圖與步驟，
 - (3) 數據紀錄與分析(不必考慮誤差傳遞，要注意有效數字)，
 - (4) 結果與討論。
3. 實驗操作過程之評審，主要依據實驗報告，所以務必在報告中詳細記載。
4. 實驗完畢後，請將所有器材還原，桌面收拾乾淨。