

107學年度高雄市國民中學自然學科競賽

物理科實驗試題（答案直接填入本試題卷中）

組別：【《組別》】

實驗材料與器材：

本實驗競賽所需要的材料及儀器設備列於下表，請檢查各組器材，如有不符，請舉手聲明。自行準備之器材不在補發或提供之範圍內。

名稱	規格	數量
待測物	A、B、C	各 1 個
彈簧秤	一般用	1 個
白紙	A4 大小	2 張
膠帶	一般用	1 卷
剪刀	一般用	1 把
美工刀	一般用	1 把
量角器	一般用	1 個
礦泉水	500ml~650ml	2 瓶
縫衣線	一般用	1 捲
吸管	一般用	4 根
橡皮擦	一般用	2 個
夾鏈袋	一般用	4 個
釘書機	一般用	1 個
釘書針	一般用	1 盒
方格紙	A4	2 張
竹筷	一般用	兩雙
鹽	一般用	1 包
直尺	至少 20cm, 最小刻度：1mm	1 支
水桶	一般用(各校自備)	一個
燒杯	250、500、1000ml(各校自備)	各一個
量筒	至少可量 100ml 且至少有 1ml 與 5ml 刻度線 (各校自備)，	1 個
支架	一般用，附直角夾及橫桿，可在至少 50cm 範圍上下調整橫桿高度 (各校自備)	1 個
電子秤	至少可量 300g，最小刻度單位 0.1g (各校自備)	一台

二、說明：請仔細閱讀以下說明

1. 請先核對試題、答案卷之編號與你的編號是否相同。
2. 實驗報告寫在『答案卷』上，數據圖請畫在所附之『方格紙』上並黏貼於『答案卷』上，否則不計分。
3. 實驗報告中，請說明你所使用的方法之步驟，並以圖示加以說明。而實驗數據分析與實驗討論也是不可或缺的重要部分。

注意事項

1. 務必注意實驗安全與實驗桌面整潔。
2. 設計實驗時，清單上器材不一定全部用到，可自行挑選部分所列器材。
3. 可使用計算機

三、試題部分

西元前 287 年，於西西里島出生的數學家阿基米德，不僅解決了希倫二世的真假皇冠問題，且經常使用簡單的力矩機械來解決民生問題，並有《論球與圓柱》、《論浮體》、《數沙者》等著作。並說：只要給我一根夠長的槓桿和一個支點，就能舉起地球。今天如阿基米德一樣運用當時測定真假皇冠的智慧，試求出待測物的重量，請利用實驗材料表所提供的器材設計一實驗，詳細紀錄實驗之原理、裝置圖、步驟、結果、與分析討論並回答下列問題：

1. 請設計一實驗並繪製實驗架設圖與實驗記錄測定待測物 A 的重量。
2. 請設計一實驗並繪製實驗架設圖與實驗記錄測定待測物 B 的重量。
3. 請設計一實驗並繪製實驗架設圖與實驗記錄測定待測物 C 的重量。

107 學年度高雄市國民中學自然科競賽
物理實驗試題答案卷

107 學年度高雄市國民中學自然科競賽
物理實驗試題答案卷

107 學年度高雄市國民中學自然科競賽
物理實驗試題答案卷