

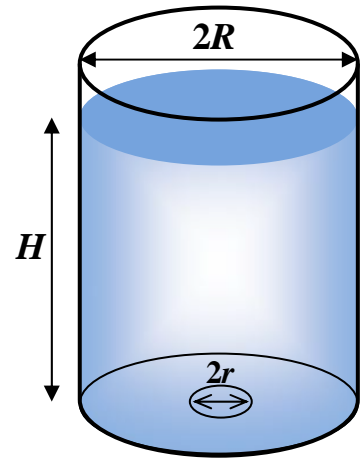
教育部 100 學年度高級中學數理及資訊學科能力競賽
物理科決賽實驗試題

編號： 《編號》

一、 題目：

三個白色圓柱形容器底部各有一小排水圓孔，試利用下列器材(不得使用直尺)：

- 分別量測記錄當水由這三個孔洞排出時，液面高度(H)與時間(t)的對應表
- 分別繪出液面高度(H)與時間(t)的關係圖
- 分別繪出液面下降速率(v)與時間(t)的關係圖
- 利用(a)(b)(c)之相關數據分別求出這三個孔洞之直徑($2r$)大小
- 你認為利用實驗量測結果所得到的孔徑大小會(1.大於, 2.等於, 3.小於)孔徑之實際大小?可能的原因為何?



二、 實驗器材：

器材名稱	規格	數量
圓柱形容器	底部有孔洞	三個
線材	棉線、釣魚線	各一卷
竹筷		一雙
膠帶	一般用透明膠帶、3M 隱形膠帶	各一卷
螺帽		一個
礦泉水	1400ml、850ml、600ml	各一瓶
塑膠盒		一個
水桶		一個
木塊	長條方型	兩條
滴管	3ml	一支
玻璃片	載玻片、蓋玻片	各一片
奇異筆	油性，細字	一支
抹布	吸水性良好	一條
燒杯	100ml、250ml	各一個
量筒	10ml、50ml	各一個

小玻璃瓶	5,10,15,20,30ml	各一瓶
剪刀、小刀		各一支
電子式碼錶		一支
計算器	工程用(自備)	一個
紙張	方格紙(格距非 1 mm)、A4 白紙	六張、三張

三、 說明：

- 請先核對試題及答案卷上之編號與您的編號是否相同,若不同請立即報告。
- 請先清點器材如有短缺請立即告知;可以使用非程式工程用計算機。
- 實驗時,整理盒可以放在地上以騰出桌上空間;操作測量用過的方格紙必須在交卷時一併交出。
- 實驗報告請書寫於答案卷上,內容必須包含**實驗設計原理、實驗步驟、數據記錄、分析、結果討論**。
- 實驗完畢後,請將所有器材還原並將桌面收拾乾淨。