

## 109 學年度普通型高級中等學校數理及資訊學科能力競賽 高雄區複賽物理科實驗試題第一題

### 一、題目：

大圓柱形容器底部有一小排水圓孔，請利用給定之器材，設計實驗，試著(1) 繪出液面高度(H)與時間(t)的關係圖、(2) 繪出液面下降速率(v)與時間(t)的關係圖、(3) 利用實驗數據求出孔洞之直徑大小。

### 二、實驗器材：

[請清點下列器材，如有短缺請立即報告補齊；須自行準備之器材不予補發或提供。]

器材名稱	規格	數量
水	至少 2000 ml	1 瓶
燒杯	1000 ml	2 個
奇異筆	油性，細字，0.5 mm	1 支
塑膠水盆	底部直徑 24.5~27 cm、 高度 5.5~10.5 cm	1 個
直尺	15 cm 及 30 cm，最小刻度 0.1 cm	各 1 把
電子式碼錶	一般用	1 支
膠帶	3M 隱形膠帶，12 mm 寬	1 卷
剪刀	一般用	1 把
抹布	吸水性良好	1 條
免洗筷	一般用	1 雙
小玻璃瓶	7 ml 與 20 ml	各 1 瓶
塑膠滴管	一般用	1 支
圓柱形容器(大)	底部有孔洞	1 個
圓柱形容器(小)	一般用	2 個
顏料	一般用	1 個
白紙	A4	2 張
方格紙	A4, 1 mm	3 張
計算器	科學型計算機 (非記憶型)	1 台

[以上器材不一定全部需要用到。]

編號：\_\_\_\_\_

## 109 學年度普通型高級中等學校數理及資訊學科能力競賽 高雄區複賽物理科實驗試題第一題

### 三、說明：

- 1.請先核對試題及答案卷之編號是否與您的編號相同，若不同請立刻報告。
- 2.實驗報告請書寫於答案卷上，內容必須包含
  - (1)實驗設計之理論基礎
  - (2)實驗步驟
  - (3)數據紀錄與實驗結果
  - (4)數據分析
  - (5)討論(例：可能的誤差來源)
- 3.實驗操作過程之評分，主要依據為實驗報告之內容，請務必在報告中詳細記載。
- 4.實驗完畢後，請將所有器材歸位，並將桌面及所有器材清潔乾淨。
- 5.試題、答案卷與所有實驗數據圖表必須一併繳回。

編號：\_\_\_\_\_

109 學年度普通型高級中等學校數理及資訊學科能力競賽  
高雄區複賽物理科實驗試題第一題答案卷

編號：\_\_\_\_\_

編號：\_\_\_\_\_

編號：\_\_\_\_\_