

103 學年度高級中等學校數理及資訊學科能力競賽高雄市複賽

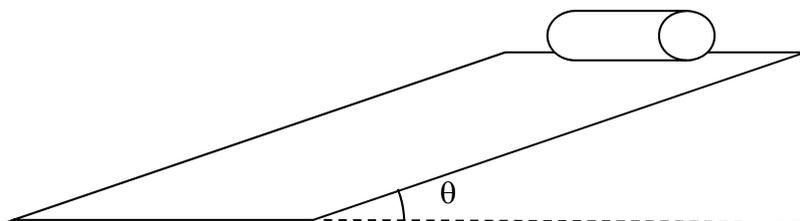
物理科實驗試題第二題

編號： 備用

一、題目：

請利用下列器材設計實驗，使壓克力圓柱沿美耐板斜面（ $\sin\theta = 0.06$ ，如下圖所示）平穩滾動，

- (a) 試測量壓克力圓柱沿斜面之加速度大小；
- (b) 試由(a)之實驗數據與力圖分析，推算壓克力圓柱與斜面間之滾動摩擦力大小；
- (c) 試由(a)與(b)之結果，推算壓克力圓柱沿斜面滾動之轉動慣量，並與理論值做比較。



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
壓克力圓柱	長約 15cm，直徑約 2cm	1 支
直尺	長 45cm，最小刻度 1mm	1 支
碼表	精確至 0.01s	1 個
木心板	美耐板貼皮	1 塊
木條		2 支
棉線	一般縫紉用	1 卷
竹筷	一般用圓形	1 雙
電子天平	至少可秤 200g，精確度至少 100mg	1 台
透明膠帶	一般用	1 卷
小刀	一般用	1 支
白紙	A4	4 張
方格紙	A4，最小刻度 1mm	3 張
計算器	科學用(考生自備)	1 台

[以上器材不一定全部用到]

編號： 備用

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 3~6 頁)，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
 - (4) 計算結果及作圖(若需作圖請繪於方格紙，剪下黏貼於答案卷上。)
 - (5) 實驗討論
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。

103 學年度高級中等學校數理與資訊學科能力競賽高雄市複賽

物理科實驗試題第二題答案卷

編號： 備用

編號： 備用

編號： 備用

編號： 備用