

銘傳大學 100 學年度轉學生招生考試

生物醫學工程學系、電子工程學系

二年級第二節

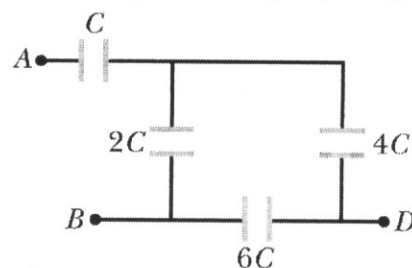
「物理學」試題

(第 / 頁共 頁) (限用答案本作答)

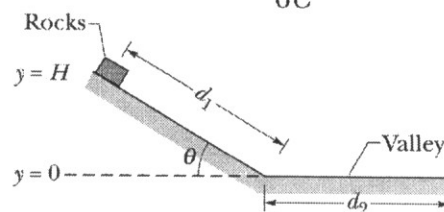
可使用計算機 不可使用計算機

1. 強棒小李在最後一局，擊出再見全壘打，當時壘球從本壘板飛出全壘打牆，共花了 6sec 的時間。請問壘球在飛行過程中，最大高度為多少？($g=10\text{m/s}^2$)。(15%)

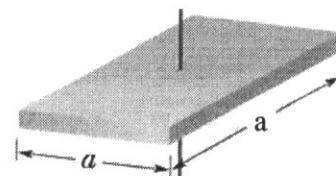
2. 請問 C_{AB} 的等效電容值為多少？ C_{AD} 的等效電容值為多少？(15%)



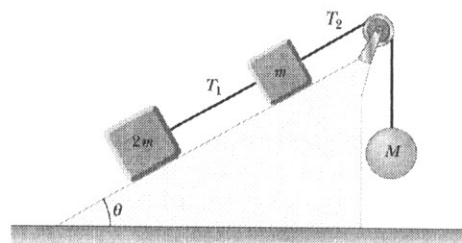
3. 一物體質量 M 從高度 H 的位置滑下來，受到斜面(角度 θ)及平面的摩擦力最後停在 d_2 的位置，斜面及平面的摩擦係數皆為 μ 。請問 H 與 d_2 的關係為何？(重力加速度以 g 表示)(15%)



4. 邊長為 a 的正方形，質量為 M (如右圖)，繞著通過質心的旋轉軸旋轉，請問其轉動慣量為多少？(10%)

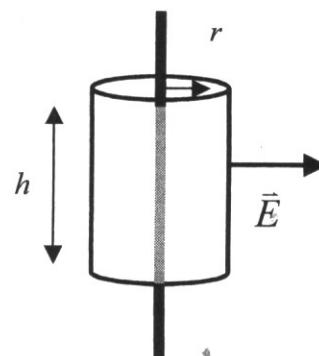


5. 質量分別為 M 、 m 、 $2m$ 的三個物體，以繩子綁在一起，斜面角度 θ (如圖所示)。假設斜面為無摩擦，請求出 T_1 、 T_2 及加速度 a ？(以 M 、 m 、 $2m$ 、 θ 、重力加速度 g 等符號表示)。(15%)



6. 有一聲音源發出 300Hz 的聲音，並以 43m/s 靠近接收器，而該接收器以 13m/s 遠離聲音源，假設當時聲音的速度為 343m/s，請問接收器收到的頻率為多少？(15%)

7. 無限長的長直導線單位長度的電荷密度為 λ ，請問距離長直導線 r 的電場 E 為多少？(15%)



試題完