

中央印製廠、中央造幣廠 109 年新進人員甄試

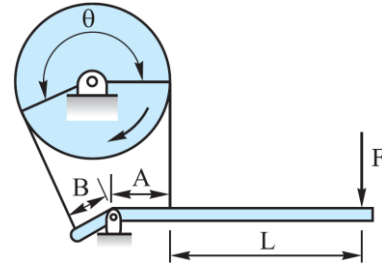
甄試職別：A24 機械技術員
專業科目：1243 機械原理概要

*請填寫測驗入場通知書編號：

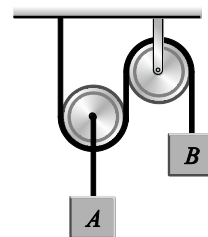
- 注意：
1. 作答前須檢查答案卷卡、測驗入場通知書編號、桌角號碼及應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
 2. 本試卷一張單面，非選擇題 4 題，每題配分為 25 分，限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上作答，並請從答案卷第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。
 3. 請勿在答案卷卡上書寫姓名、測驗入場通知書編號或與答案無關之任何文字及符號。
 4. 應考人僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數及儲存程式功能)，且不得發出聲響；若將不合規定之電子計算器放置桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；該電子計算器由監試人員保管至該測驗結束後歸還。
 5. 答案卷卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

壹、非選擇題

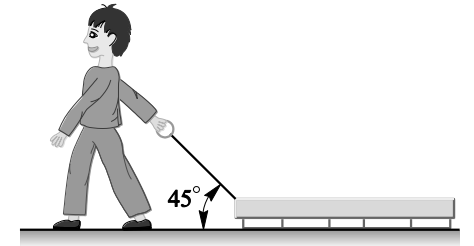
- 一、如圖所示之差動式帶制動器，鼓輪直徑為 200mm，且以順時針方向旋轉；其槓桿的尺寸為 $A=100\text{mm}$ ， $B=30\text{mm}$ ， $L=400\text{mm}$ 。若皮帶與鼓輪間的摩擦係數 $\mu=0.2$ ，當作用力 F 垂直作用於槓桿而將槓桿向下壓時，皮帶在鼓輪上之接觸角 $\theta=210^\circ$ ，則產生 1600N-mm 制動扭矩所需的 F 為多少(註： $e^{0.733}=2$)



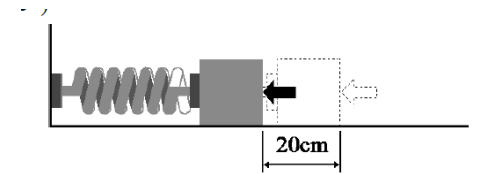
- 二、如圖所示之滑輪系統，假設滑輪與繩子重量不計，且無摩擦。若所懸掛物體之重分別為 $W_A=30\text{N}$ ， $W_B=40\text{N}$ ，則物體 A 之加速度為？ m/sec^2 ($g=10\text{m/sec}^2$)



- 三、一人以繩拖曳重量為 10 kg 之雪橇，使其等速前進，如圖，若雪橇和地面間的摩擦係數為 0.3，繩與水平成 45° 角，問前進 20 m 時此人對雪橇作功多少？



- 四、如圖所示，有一彈簧其彈簧常數 $k=1960\text{N/m}$ ，置於一摩擦係數 $\mu=0.4$ 的水平面上。在彈簧前端放置一質量 0.5 kg 的木塊，將彈簧壓縮 20 cm 後放開，則該木塊可滑行最大距離為多少 m？(重力加速度 $g=9.8\text{m/sec}^2$)



【試題完】