

國立中山大學 109 學年度 碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：靜力學【機電系碩士班丁組】

— 作答注意事項 —

考試時間：100 分鐘

- 考試開始鈴響前不得翻閱試題，並不得書寫、劃記、作答。請先檢查答案卷（卡）之應考證號碼、桌角號碼、應試科目是否正確，如有不同立即請監試人員處理。
- 答案卷限用藍、黑色筆(含鉛筆)書寫、繪圖或標示，可攜帶橡皮擦、無色透明無文字墊板、尺規、修正液（帶）、手錶(未附計算器者)。每人每節限使用一份答案卷，不得另攜帶紙張，請衡酌作答。
- 答案卡請以 2B 鉛筆劃記，不可使用修正液（帶）塗改，未使用 2B 鉛筆、劃記太輕或污損致光學閱讀機無法辨識答案者，其後果由考生自行負擔。
- 答案卷（卡）應保持清潔完整，不得折疊、破壞或塗改應考證號碼及條碼，亦不得書寫考生姓名、應考證號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- 可否使用計算機請依試題資訊內標註為準，如「可以」使用，廠牌、功能不拘，唯不得攜帶具有通訊、記憶或收發等功能或其他有礙試場安寧、考試公平之各類器材、物品（如鬧鈴、行動電話、電子字典等）入場。
- 試題及答案卷（卡）請務必繳回，未繳回者該科成績以零分計算。
- 試題採雙面列印，考生應注意試題頁數確實作答。
- 違規者依本校招生考試試場規則及違規處理辦法處理。

國立中山大學 109 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：靜力學【機電系碩士班丁組】

題號：438004

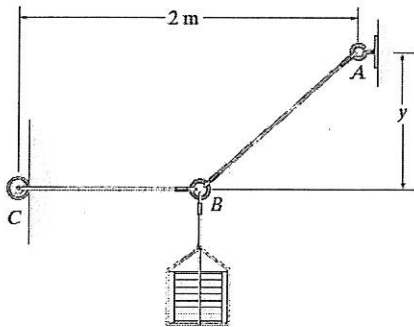
※本科目依簡章規定「可以」使用計算機（廠牌、功能不拘）（問答申論題） 共 2 頁第 1 頁

1. 如圖一所示 (Figure 1)

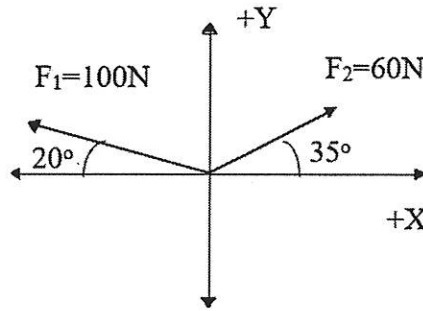
Cord BC remains horizontal due to the roller at C, and Cord AB has a length of 1.5 m. If $y = 0.75$ m, what are the forces in Cord AB and Cord BC for equilibrium of the 200-kg crate? (20%)

2. 如圖二所示 (Figure 2)

Determine x and y components of F_3 so that the horizontal system is in static equilibrium. (10%)



圖一 (Figure 1)



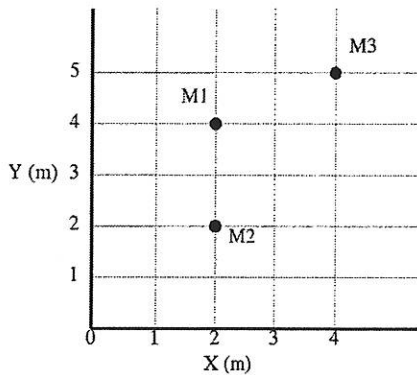
圖二 (Figure 2)

3. 如圖三所示 (Figure 3)

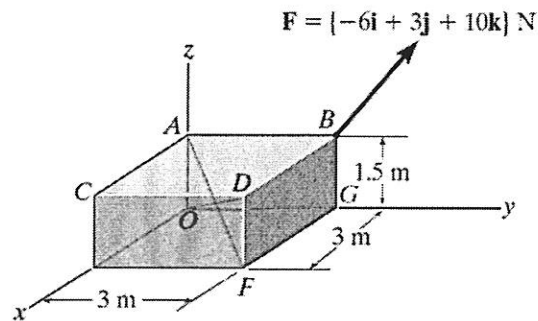
Calculate the x and y coordinates of the center of mass if $M_1 = 5.6$ kg, $M_2 = 8.1$ kg, and $M_3 = 2.3$ kg. (10%)

4. 如圖四所示 (Figure 4)

Please determine the moment produced by force F about the diagonal AF of the rectangular block. Express the result as a Cartesian vector (20%)



圖三 (Figure 3)



圖四 (Figure 4)

國立中山大學 109 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

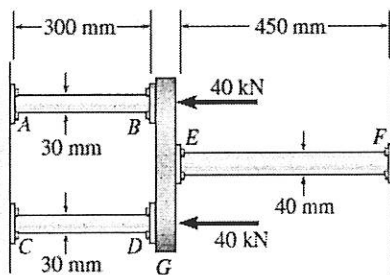
科目名稱：靜力學【機電系碩士班丁組】

題號：438004

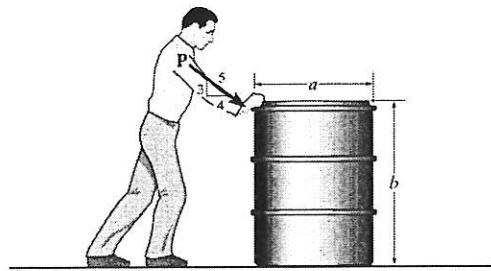
※本科目依簡章規定「可以」使用計算機（廠牌、功能不拘）（問答申論題） 共 2 頁第 2 頁

5. 如圖五所示 (Figure 5)

The assembly consists of two red brass C83400 copper alloy rods AB and CD with diameter 30 mm, a stainless 304 steel alloy rod EF with diameter 40 mm, and a rigid cap G. If the supports at A, C and F are rigid, determine the average normal stress developed in rods AB, CD and EF. (20%)



圖五 (Figure 5)



圖六 (Figure 6)