

桃園國際機場股份有限公司 102 年從業人員甄試試題

應試類組／職稱【代碼】：**3 工程／正工程師-土木【E8609】**、
3 工程／助理工程師-土木【E8611】、
3 工程／技術員-土木【E8616】

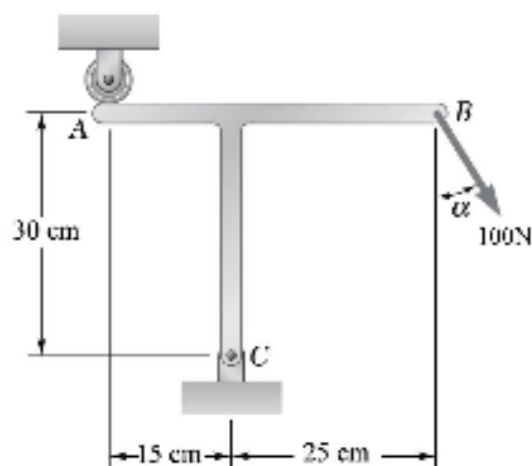
專業科目 (2)：工程力學與結構

*請填寫入場通知書編號：_____

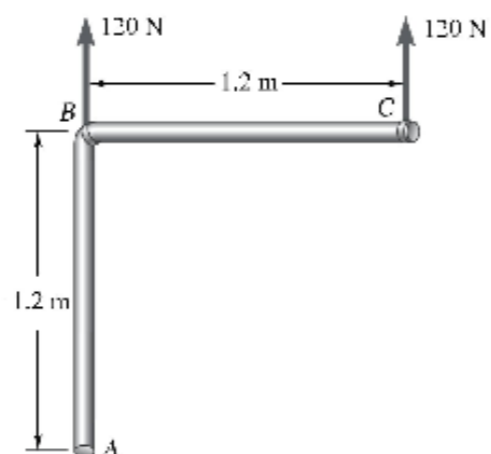
注意：①作答前須檢查答案卷、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
 ②本試卷為一張單面，共有兩大題之非選擇題，各題配分均為 50 分。
 ③非選擇題限用藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。
 ④請勿於答案卷上書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
 ⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
 ⑥答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

題目一：

- (一) 依【圖一(a)】所示，其中表示一個托架(bracket)，承受 100 N 的負荷。若該負荷的方向 $\alpha = 90^\circ$ ，請問作用於 A 處及 C 處的反應力為何？【20 分】
- (二) 依【圖一(b)】所示，其中表示一個均質細長的 L 形靜止直立桿件，該桿件的質量為 20 kg，當 B 處及 C 處同時受到 120 N 的向上力時，請問該桿件的初始角加速度(initial angular acceleration)為何？【20 分】
- (三) 同第(二)小題，請問 L 桿件於 B 點處的初始加速度(initial acceleration)為何？【10 分】



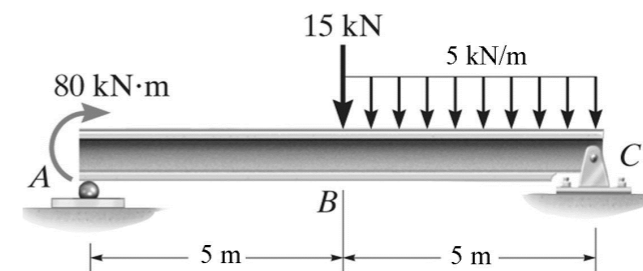
【圖一(a)】



【圖一(b)】

題目二：

【圖二】表示某一兩端支持的樑結構受力及位置圖。於 A 與 B 間，自 A 起沿著橫軸以 x_1 座標表示；於 B 與 C 間，自 A 起沿著橫軸以 x_2 座標表示。



【圖二】

- (一) 請問於 A 處及 C 處的反應力為何？【10 分】
- (二) 於 A 與 B 間，以 x_1 為座標推導剪力方程式(shear equation)為何？於 B 與 C 間，以 x_2 為座標推導剪力方程式為何？【10 分】
- (三) 請根據第(二)小題，繪出沿著樑軸的剪力圖(shear diagram)。【10 分】
- (四) 於 A 與 B 間，以 x_1 為座標推導力矩方程式(moment equation)為何？於 B 與 C 間，以 x_2 為座標推導力矩方程式為何？【10 分】
- (五) 請根據第(四)小題，繪出沿著樑軸的力矩圖(moment diagram)。【10 分】