

甄試類別【代碼】：從業職員／建築(土木)工程【Q2520】

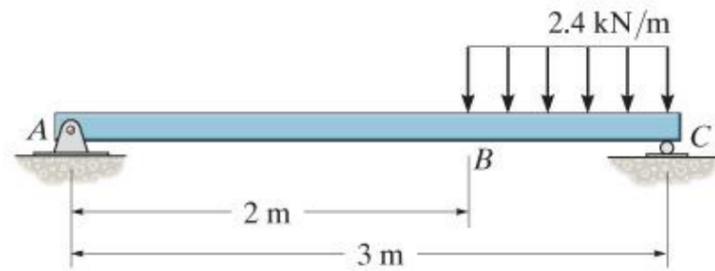
專業科目 3：工程力學概要

*入場通知書編號：

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。
 ②本試卷為一張單面，非選擇題共 4 大題，每題各 25 分，共 100 分。
 ③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
 ④請勿於答案卷書寫應考人姓名、入場通知書編號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、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
 ⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

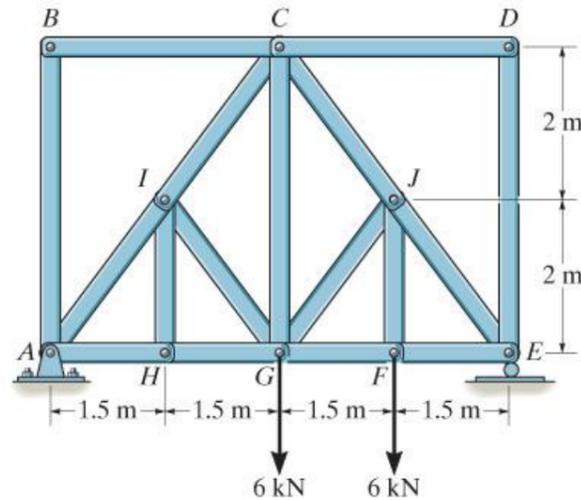
如【圖一】所示，請計算 A 點與 C 點支承反力？並畫出其剪力與彎矩圖。【25 分；未列出計算過程者，不予計分】



【圖一】

第二題：

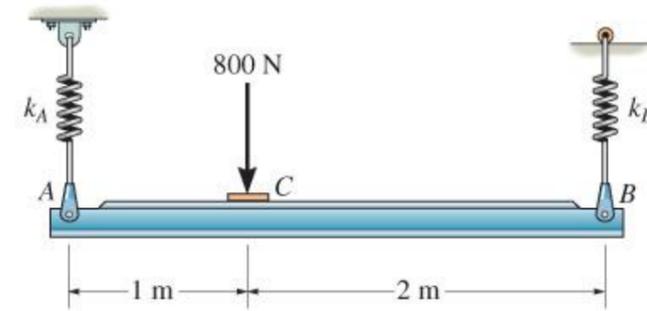
請說明判斷“零力桿件”之原則？並指出【圖二】桁架中哪些桿件為“零力桿件”？並計算桁架中 IC 與 CG 桿件之受力為何？（須標示出桿件受拉或受壓）【25 分；未列出計算過程者，不予計分】



【圖二】

第三題：

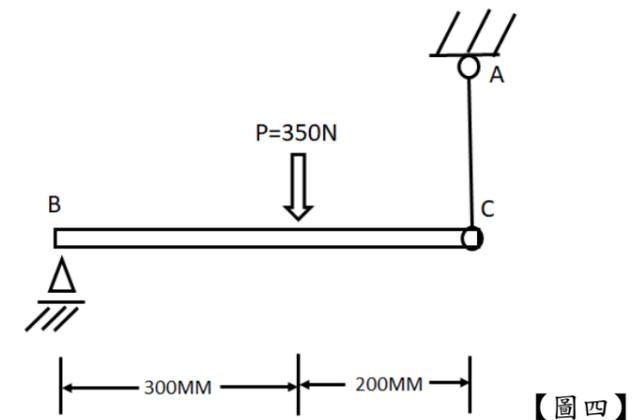
如【圖三】所示，假設有一根樑兩端有彈簧懸吊住，該樑在未受力的情況下，其位置為水平。今有一外力 800N 施加在該樑上，該樑要保持水平位置的條件下，A 點的彈簧彈性係數 $k_A=10 \text{ N/m}$ ，請計算 B 點的彈簧彈性係數 k_B 應該是多少？【25 分；未列出計算過程者，不予計分】



【圖三】

第四題：

【圖四】BC 桿重量不計，AC 為鋼線懸吊，鋼線橫斷面直徑 2MM，左端為鉸接。請計算在 P 力作用下，鋼線(AC)產生內應力大小為何？【25 分；未列出計算過程者，不予計分】



【圖四】