

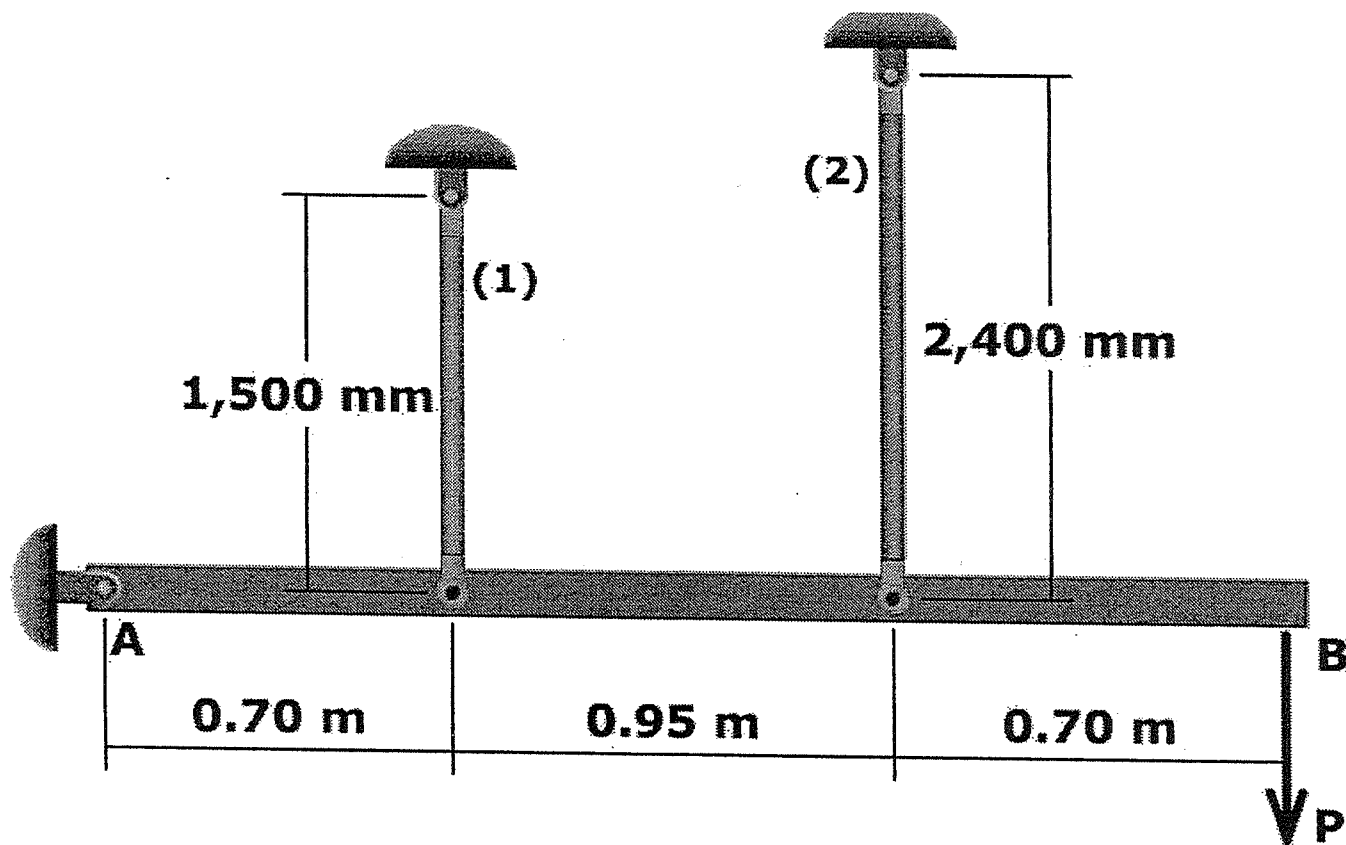
# 國立高雄應用科技大學

## 102 學年度研究所碩士班招生考試 土木工程系土木工程與防災科技碩士班 材料力學（甲組）

試題 共 3 頁，第 1 頁

- 注意：a. 本試題共四題，共 100 分。  
b. 作答時不必抄題。  
c. 考生作答前請詳閱答案卷之考生注意事項。

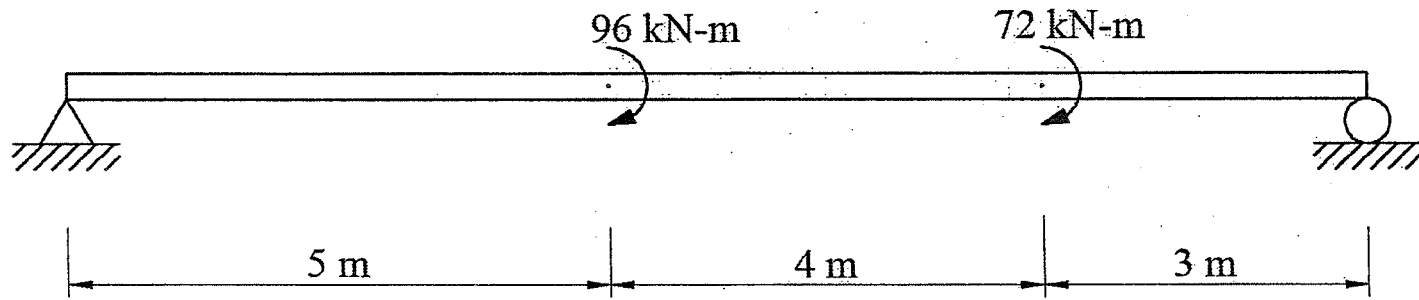
- 一、如圖一所示之結構，AB 為剛性桿，A 點為鉸支承。桿 1、2 在 P 作用前無應變，P 作用後，桿 1 之應變為  $610 \times 10^{-6}$ 。試求桿 2 之正向應變  $\varepsilon_2$  與 B 點之位移量  $\delta_B = ?$  (20%)



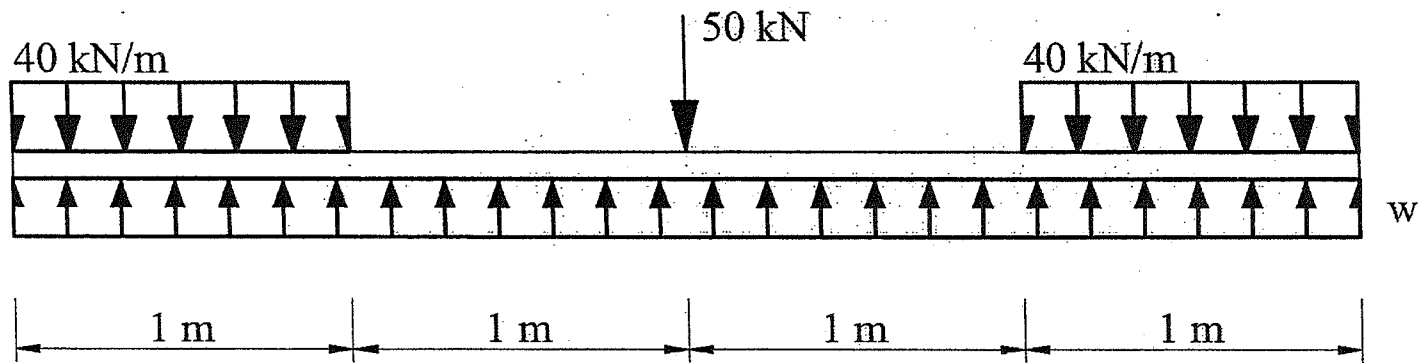
圖一

【背面尚有題】

二、請繪出圖二(a)及圖二(b)之剪力圖 V-dia 與彎矩圖 M-dia。(20%)



圖二(a)

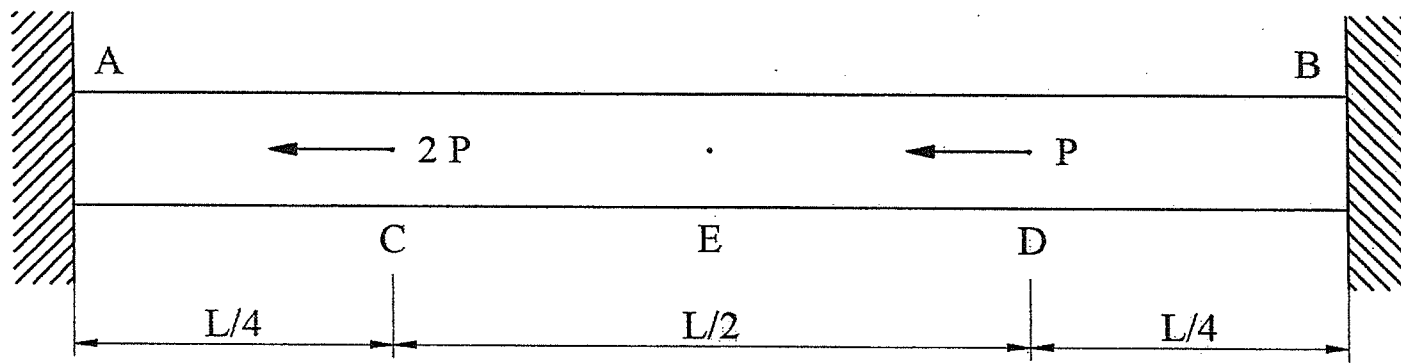


圖二(b)

三、如圖三所示之軸向載重桿件支撐於兩端的剛性壁上，桿件的彈性

模數為  $E$ ，橫斷面積為  $A$ 。試求桿件：

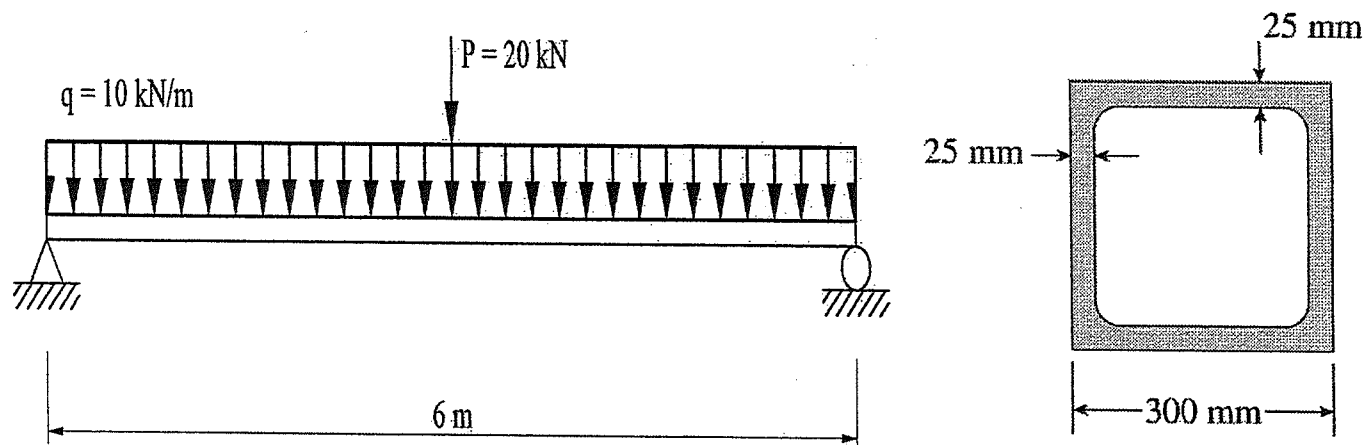
1. A 端反力  $R_A = ?$  B 端反力  $R_B = ?$  (10%)
2. 桿件中點 E 之位移量  $\delta_E = ?$  (須註明方向) (10%)
3. 桿件所儲存之總應變能  $U = ?$  (10%)



圖三

四、如圖四所示之簡支梁，其斷面為中空箱型矩形，受到一均佈載重  $q=10 \text{ kN/m}$  及中點集中載重  $P=20 \text{ kN}$  之作用。求此梁所產生的：

1. 最大拉應力 = ? (10%) 發生在何處 ? (5%)
2. 最大剪應力 = ? (10%) 發生在何處 ? (5%)



圖四