

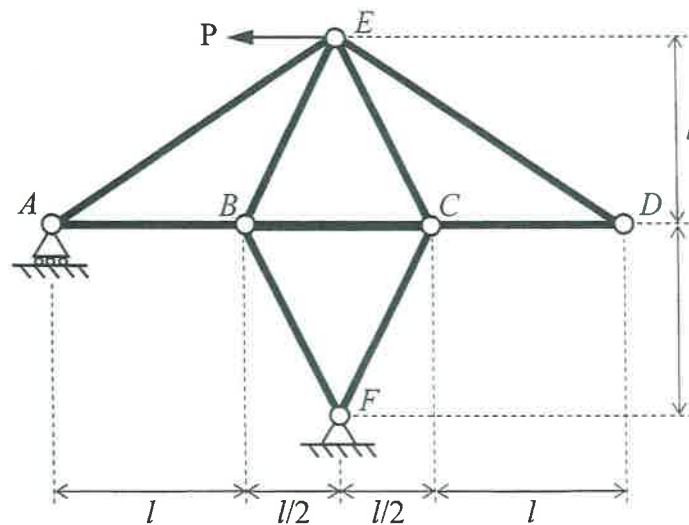
國立臺灣科技大學 111 學年度碩士班招生試題

系所組別：營建工程系碩士班丙組

科 目：工程力學

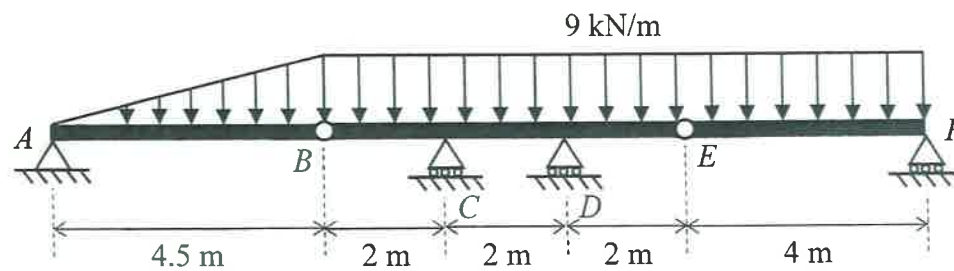
(總分為 100 分；所有試題務必於答案卷內頁依序作答，否則不予計分)

- 一、如圖一所示，此平面桁架任一桿件最多只能承受拉力 2 kN 或壓力 3 kN， A 點為滾支承， F 點為鉸支承，試求出作用在 E 點處的最大出力 P 。(25 分)



圖一

- 二、如圖二所示，此梁由三根桿件以銷接於 B 點與 E 點組成， A 點為鉸支承， C 點、 D 點、 F 點為滾支承，試繪出此梁的剪力圖與彎矩圖，圖中必須標示計算結果。(25 分)



圖二



國立臺灣科技大學 111 學年度碩士班招生試題

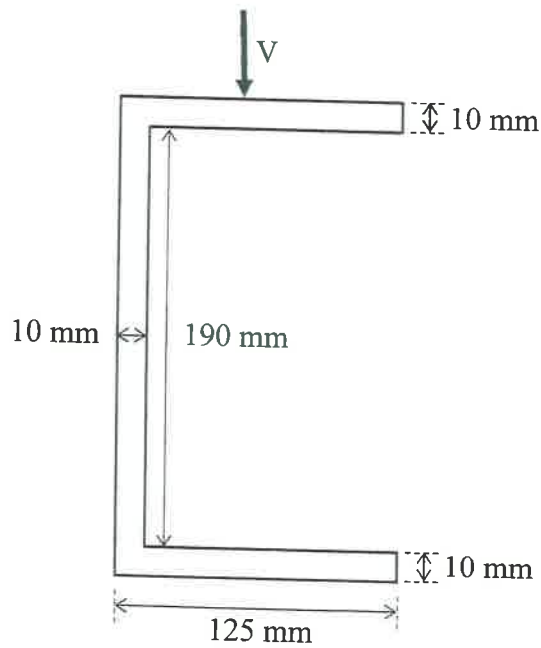
系所組別：營建工程系碩士班丙組

科目：工程力學

(總分為 100 分；所有試題務必於答案卷內頁依序作答，否則不予計分)

三、如圖三所示，此斷面承受一垂直剪力 $V = 1000 \text{ N}$ ，其作用在此斷面形心處，試回答下列問題：
(25 分)

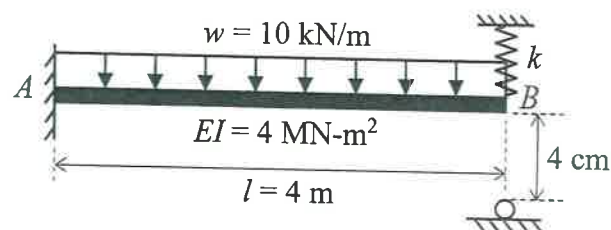
- (1) 剪力中心位置。(10 分)
- (2) 最大剪應力及其作用位置。(15 分)



圖三

四、如圖四所示，懸臂梁 AB 之 EI 值為 $4 \text{ MN}\cdot\text{m}^2$ 、長度 l 為 4 m ，承受均布載重 $w = 10 \text{ kN/m}$ ， A 點為固定支承， B 點之線性彈簧彈性常數 $k = 10 \text{ kN/m}$ ，其未受力前之伸長量為零，試回答下列問題：(25 分)

- (1) 若 B 點下方無任何支撐，則彈簧內力大小。(10 分)
- (2) 若 B 點下方 4 cm 處有提供一支撐，則該支撐之受力大小。(15 分)。



圖四

