

100 年公務人員特種考試民航人員、外交領事人員及國際新聞人員、國際經濟商務人員、法務部調查局調查人員、國家安全局國家安全情報人員及社會福利工作人員考試試題

代號：51040

全一張
(正面)

考試別：調查人員

等別：三等考試

類科組：營繕工程組

科目：結構分析（包括材料力學與結構學）

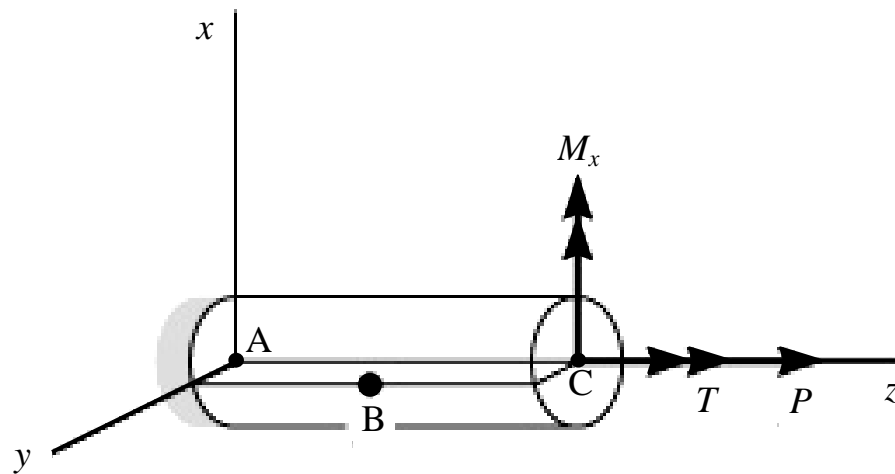
考試時間：2 小時

座號：_____

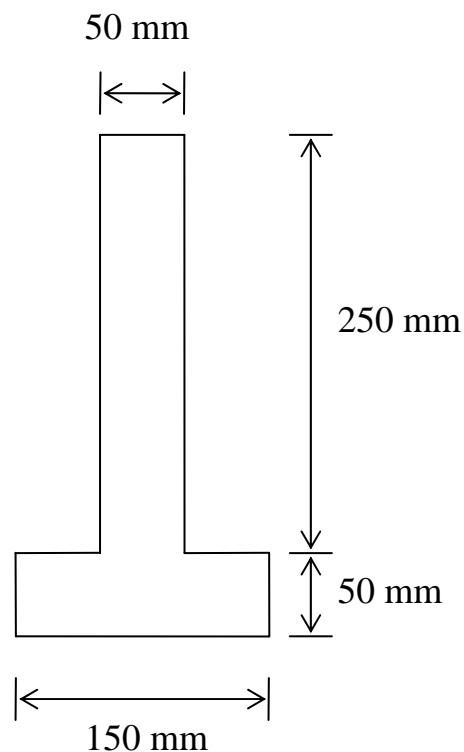
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、如圖所示空間梁結構在 C 點承受軸力 $P=25\text{ kN}$ 、彎矩 $M_x=50\text{ N}\cdot\text{m}$ 與扭矩 $T=10\text{ N}\cdot\text{m}$ ，在 A 點為固接支承扭矩。求在 B 點之最大正應力與剪應力。梁斷面為圓形，直徑 $d=20\text{ mm}$ 。(25 分)



- 二、如圖所示梁斷面承受彎矩力。材料之降服應力 $Y=120\text{ MPa}$ 。求該斷面之最大彈性彎矩 (maximum elastic moment, M_y) 與塑性彎矩 (plastic moment, M_p) 為多少？(25 分)



(請接背面)

100 年公務人員特種考試民航人員、外交領事人員及國際新聞人員、國際經濟商務人員、法務部調查局調查人員、國家安全局國家安全情報人員及社會福利工作人員考試試題

代號：51040

全一張
(背面)

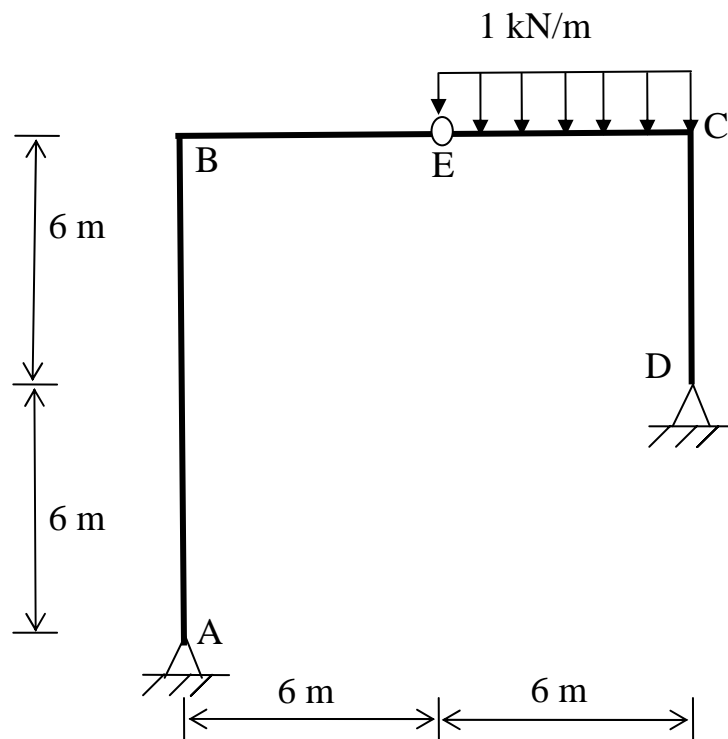
考試別：調查人員

等別：三等考試

類科組：營繕工程組

科目：結構分析（包括材料力學與結構學）

三、如圖所示鋼架結構在 E 點處為鉸接。分析求得各支承反力並繪各桿件剪力圖與彎矩圖。各桿件之 E、I 均相同。（25 分）



四、應用諧合變位法分析求得各支承反力。各桿件之 E、I 均相同。（25 分）

