

107年公務人員特種考試關務人員、
身心障礙人員考試及107年國軍上校
以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：50830

全一張
(正面)

考試別：身心障礙人員考試

等別：四等考試

類科：土木工程

科目：工程力學概要

考試時間：1小時30分

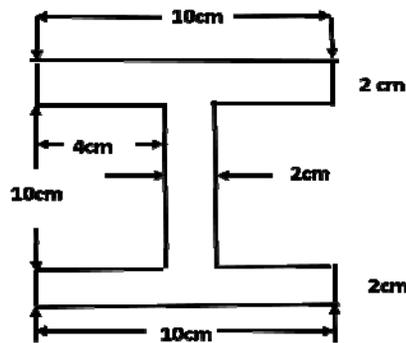
座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

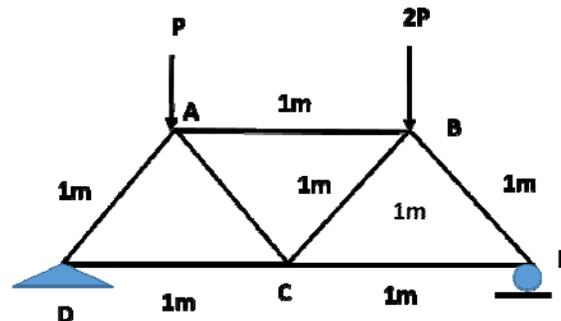
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

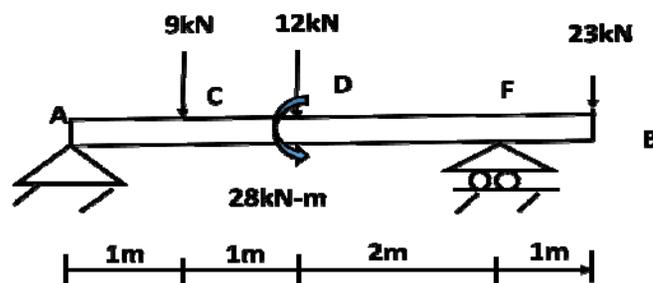
- 一、一個工型狀圖如圖所示，(一)試求出此圖面的形心位置，並於此位置畫出 X - Y 軸，其中 X -軸為水平線， Y -軸與 X -軸垂直 (10 分)；(二)計算出面積二次矩 I_{xx} (15 分)。



- 二、兩個負載 P 與 $2P$ 作用於一個桁架如圖所示，並且每根元件的長度為 1m。假設元件 AC 之最大容許承載力為 5 kN，試問負載 P 的最大容許值為何？(25 分)



- 三、一根簡支撐樑承受三個負載與一個彎矩作用如圖所示。試繪製沿著此樑的長度方向之剪力分布圖 (10 分) 與彎矩分布圖 (15 分)。



(請接背面)

107年公務人員特種考試關務人員、
身心障礙人員考試及107年國軍上校
以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：50830

全一張
(背面)

考試別：身心障礙人員考試

等別：四等考試

類科：土木工程

科目：工程力學概要

- 四、一個物體承受兩個負載 P 與 $2P$ 如圖所示，並且以鋼索 BC 拉住此物體於保持平衡。此鋼索的截面積為 2 cm^2 ，楊氏係數 E 為 $200 \times 10^9 \text{ N/m}^2$ ，最大應力不超過 $190 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ ，並且伸長量不得超過 $6 \times 10^{-3} \text{ m}$ 。基於此限制，試問 P 的最大容許值為多少？
(25分)

