

106年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員考試及106年特種考試交通事業鐵路人員、退除役軍人轉任公務人員考試試題

代號：80460

全一頁

考試別：鐵路人員考試

等別：員級考試

類科別：土木工程

科目：結構學概要與鋼筋混凝土學概要

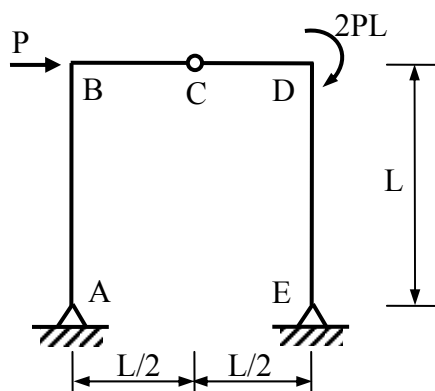
考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

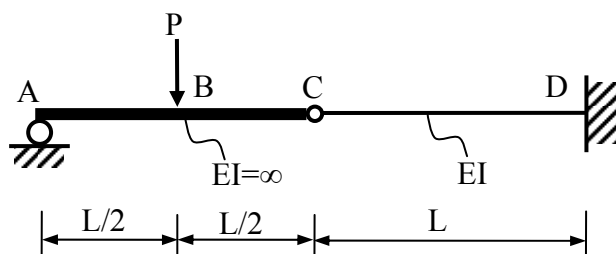
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

- 一、圖示為一剛架，A 點與 E 點為鉸接，C 點為內鉸接。試繪剛架之剪力圖與彎矩圖，並標示各點之剪力與彎矩值。(25 分)



- 二、圖示梁之 A 點為滾支承，C 點為內鉸接，D 點為固端。AC 段之 EI 值為無限大。試求 C 點之垂直變位與旋轉角，並繪梁之變形示意圖。(25 分)



- 三、試繪普通強度混凝土抗壓強度為 210 kgf/cm^2 與高強度混凝土抗壓強度 700 kgf/cm^2 的應力應變曲線於同一圖內，於應力應變圖標示應力與應變值，並說明兩者之差異。(25 分)

- 四、有一鋼筋混凝土單獨 T 型梁斷面如圖所示，以斷面未開裂時之轉換成混凝土之慣性矩，計算斷面即將開裂時之開裂彎矩 M_{cr} 。混凝土 $f'_c = 280 \text{ kgf/cm}^2$ ，鋼筋 $f_y = 4200 \text{ kgf/cm}^2$ 。一根 D25 鋼筋之截面積為 5.07 cm^2 。依據及作答規範：內政部令自中華民國 100 年 7 月 1 日生效之「混凝土結構設計規範」、中國土木水利工程學會「混凝土工程設計規範與解說」(土木 401-100)。未依上述規範作答，不予計分。(25 分)

