

105年公務人員特種考試關務人員考試、
105年公務人員特種考試身心障礙人員考試及
105年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：41150

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：結構學概要與鋼筋混凝土學概要

考試時間：1小時30分

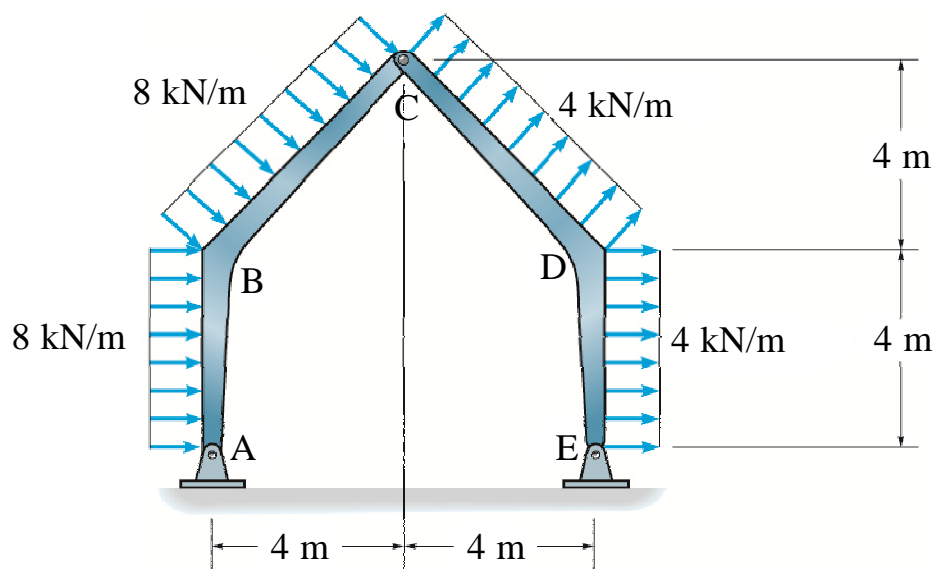
座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

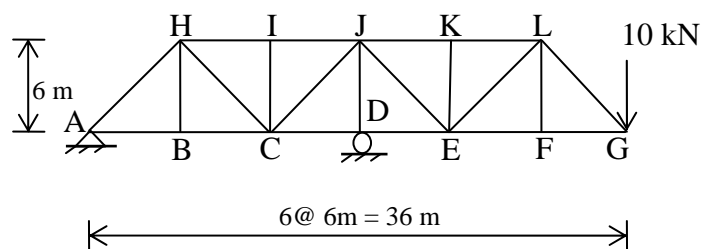
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

請依據混凝土工程設計規範與解說(土木 401-100)，否則不予計分。

一、如圖所示，A、E 為鉸支承，C 點則為鉸接。計算 A 點反力並繪製 AB 桿件之力矩圖。
(25 分)



二、求所示桁架結構桿件 CI、CJ、IJ 與 CD 之桿件力。(25 分)



(請接背面)

105年公務人員特種考試關務人員考試、
105年公務人員特種考試身心障礙人員考試及
105年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：41150

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：結構學概要與鋼筋混凝土學概要

三、請依據混凝土工程設計規範與解說（土木 401-100），回答下列問題：（30分）

- (一)試說明在鋼筋混凝土規範中規定梁最小鋼筋量與最大鋼筋量之理由。
- (二)若一矩形梁寬 25 cm ， $h=60\text{ cm}$ ，試求在只有拉力筋時，依照規範規定，求最小計算彎矩強度 $M_{n,min}$ ，及最大計算彎矩強度 $M_{n,max}$ 為何？已知 $d=53.5\text{ cm}$ ， $f'_c = 280\text{ kgf/cm}^2$ ， $f_y = 4,200\text{ kgf/cm}^2$ 。

四、混凝土常用於建築工程，試說明。（20分）

- (一)依據中國國家標準 CNS 如何驗收混凝土合格與否。
- (二)對於綠色建材，常使用再生粒料，請問使用時國家標準對再生粒料有那些規定？