

等 別：三等考試

類 科：檢察事務官營繕工程組

科 目：結構設計（包括鋼筋混凝土設計與鋼結構設計）

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、(一)說明潛變 (creep) 之行為。(5分)

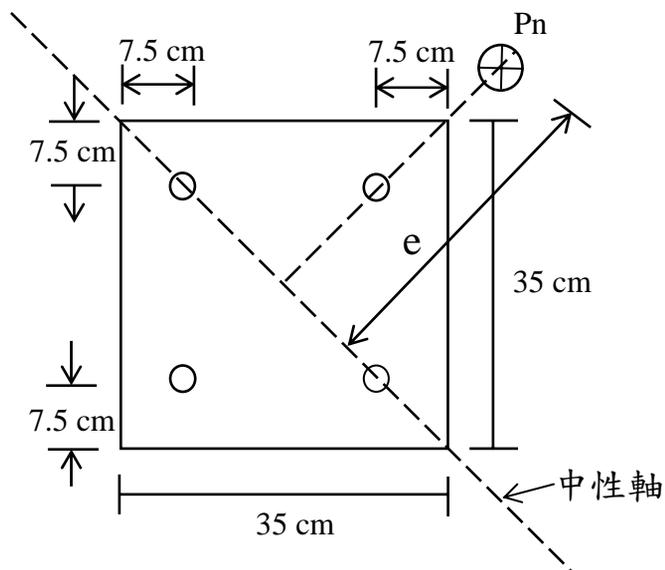
(二)為何使用竹節鋼筋而不使用平滑鋼筋。(5分)

(三)鋼筋號數所代表的意義是什麼？(5分)

(四)為何鋼筋混凝土梁設計，有最小鋼筋量之規定。(10分)

二、下圖正方形柱斷面，若中性軸正好在對角線上，試求此時此斷面之標稱軸力 P_n 及其偏心距 e 。(25分)

圖中有 4-D36 之鋼筋
 D36 之 $A_s = 10.07 \text{ cm}^2$
 $f'_c = 280 \text{ kgf/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ kgf/cm}^2$
 $E_s = 2.04 \times 10^6 \text{ kgf/cm}^2$



三、(一)何謂鋼材料之疲勞破壞。(5分)

(二)繪圖說明受拉構件無挫屈現象，而受壓構件有挫屈現象。(10分)

(三)何謂局部挫屈。(5分)

(四)說明型鋼為結實斷面之定義。(5分)

四、下圖為一梁斷面，假設此梁有完全之側支撐。試求此斷面之

(一)降伏彎矩 M_y 。(15分)

(二)塑性彎矩 M_p 。(10分)

令鋼之 $F_y = 2.50 \text{ tf/cm}^2$

$E_s = 2040 \text{ tf/cm}^2$

