

代號：33260
50950
頁次：1-1

113年特種考試地方政府公務人員及 離島地區公務人員考試試題

考試別：地方政府公務人員、離島地區公務人員考試

等別：三等考試

類科：土木工程

科目：鋼筋混凝土學與設計

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

※依據內政部 112.08.10 台內營字第 1120809921 號令，「建築物混凝土結構設計規範」作答，否則不予計分。

- 一、鋼筋混凝土矩形梁斷面為 $b = 30 \text{ cm}$ ， $h = 50 \text{ cm}$ ， $d = 43 \text{ cm}$ ，在使用彎矩 $M = 5 \text{ t} \cdot \text{m}$ 作用下，配置 3-D25 拉力鋼筋，混凝土 $f'_c = 280 \text{ kgf/cm}^2$ ，鋼筋降伏強度 $f_y = 4200 \text{ kgf/cm}^2$ 。試計算混凝土最大壓應力 $f'_{c,max}$ （單位： kgf/cm^2 ）。（D25 之 $A_b = 5.07 \text{ cm}^2$ ， n 值採計至小數點後一位）（25 分）
- 二、請說明規範為何要訂定鋼筋混凝土梁的最小鋼筋量 $A_{s,min}$ 規定；此外，矩形斷面梁的最小鋼筋量為何？（25 分）
- 三、一鋼筋混凝土單筋矩形梁，梁寬 $b = 30 \text{ cm}$ ，梁深 $h = 60 \text{ cm}$ ，有效深度 $d = 53 \text{ cm}$ 。主筋配置 4-D25，箍筋配置 D13@20 cm。若斷面受到靜載剪力 $V_D = 8 \text{ tf}$ 以及活載剪力 $V_L = 9 \text{ tf}$ ，試檢核斷面剪力強度是否足夠？已知混凝土抗壓強度 $f'_c = 280 \text{ kgf/cm}^2$ ，箍筋降伏應力 $f_y = 2800 \text{ kgf/cm}^2$ ，D13 之 $A_b = 1.27 \text{ cm}^2$ 。（25 分）
- 四、某一斷面為 $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ 之正方形鋼筋混凝土一般橫箍筋短柱，試依規範規定求此柱的最大與最小縱向主筋量及最少縱向主筋根數。（25 分）