

(命題用紙)

八十五學年度國立台灣工業技術學院研究所碩士班招生考試

所別：營建工程技術研究所

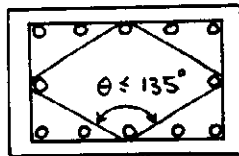
組別：結構乙組

科目：鋼筋混凝土

(20%) 一. 簡答題：

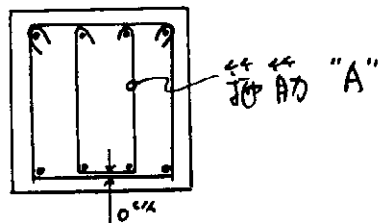
(1) 鋼筋端部彎鉤之加工須符合最小彎曲直徑之要求，試述其意義為何（試列舉兩點）。(5%)

(2) 規範要求下圖中箍筋夾角 θ 不可超過 135° 之意義為何？(5%)

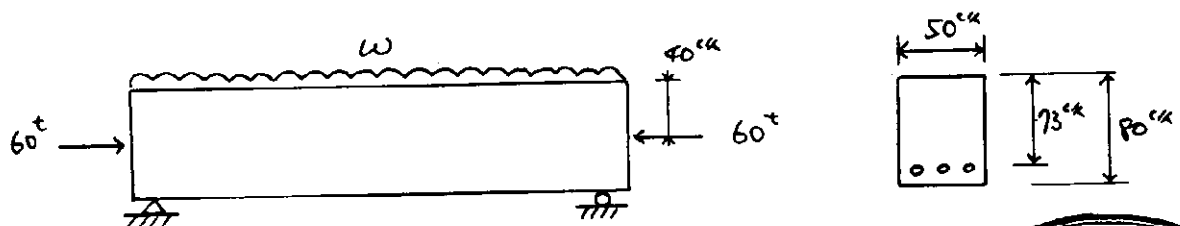


(3) 若對非預力構材之最大設計剪力可取距支承面一個梁有效深度 d 處斷面之 V 為準時，則此一設計準則可以成立之兩個先決條件為何？(5%)

(4) 下圖中之箍筋 "A" 對抗扭矩之有效性為何？並請說明之。(5%)



二. 有一根簡支梁需承受均佈載重和 $60t$ 之軸向力如下圖所示，其中 $f'_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ ， $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ ，試用 ACI 規範中平衡破壞之定義，求出此梁之平衡鋼筋量 A_b 。



八十五學年度國立台灣工業技術學院研究所碩士班招生考試

所別：營建工程技術研究所

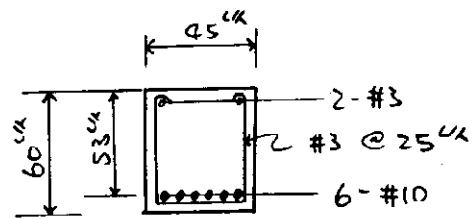
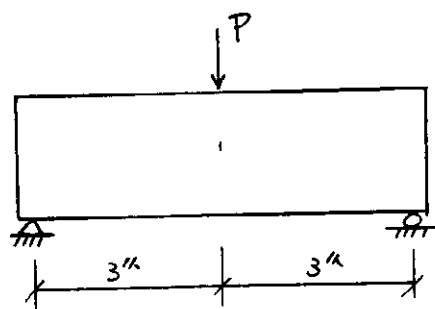
組別：結構乙組

科目：鋼筋混凝土

三. 有一簡支梁之配筋和荷載如下圖所示, 若不計梁之自重, 不計壓力筋之影響, 且鋼筋之 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.

(1) 如果混凝土之強度 $f_c' = 280 \text{ kg/cm}^2$ 時, 試分析梁所能承受之最大荷重 P_{max} 為何? (20%)

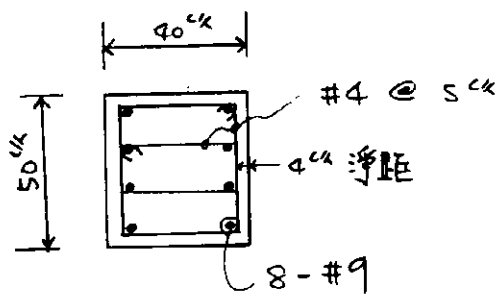
(2) 如果混凝土因處理不當, 其強度僅達 140 kg/cm^2 時, 試分析梁所能承受之最大荷重 P_{max} 為何? (20%)



#3, $d_b = 0.95 \text{ units}$, $A_b = 0.71 \text{ units}^2$

#10, $d_b = 3.2 \text{ units}$, $A_b = 8.14 \text{ units}^2$

四. 下圖顯示一個位於臨界區之耐震柱斷面, 試設計其箍筋之 (20%) 間距 s .



$f_c' = 280 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$, $f_y = 4200 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$

#4, $d_b = 1.27 \text{ cm}$, $A_b = 1.27 \text{ cm}^2$

#9, $d_b = 2.87 \text{ cm}$, $A_b = 6.47 \text{ cm}^2$

提示: 耐震柱箍筋量須符合下列公式:

$$A_{sh} \geq 0.3 \frac{s h_c f_c'}{f_{yh}} \left(\frac{A_g}{A_c} - 1 \right)$$

$$A_{sh} \geq 0.09 \frac{s h_c f_c'}{f_{yh}}$$

