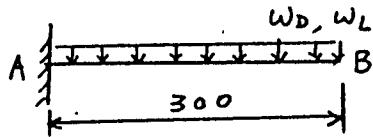
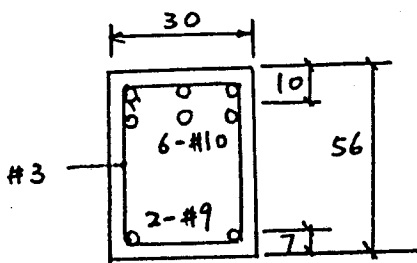


- 1) 有一鋼筋混凝土懸臂梁承受下圖所示之均佈荷重, $w_L = 1.5 w_D$, (w_D 含梁自重), 為使此梁在破壞荷重下具有良好之延展性, 於固定端 A 處之剪力鋼筋間距不得超過多少公分? (25%)
- 2) 試計算此梁在 service load 作用下位於 B 處之垂直變位。 (25%)



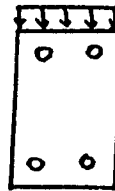
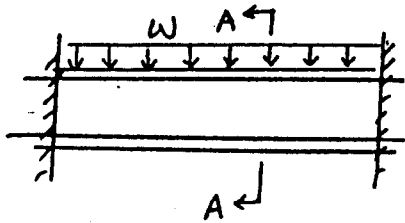
$f'_c = 35 \text{ MPa}$
 $f_y = 420 \text{ MPa}$



- 一 根 #9 鋼筋之斷面積為 6.47 cm^2
- " #10 " " 8.14 cm^2
- " #3 " " 0.71 cm^2

單位: 公分

- 二:
- 1) 請說明發展長度 (Development Length) 之物理意義及其重要性。 (8%)
 - 2) 請定義鋼筋混凝土之梁, 柱, 板及牆。 (6%) 并請說明在一般之鋼筋混凝土樓房中, 梁, 柱, 板及牆各受到那些種類的力。 (6%)
 - 3) 均佈荷重 w 作用於兩端固定之鋼筋混凝土梁 (Both ends fixed), 若均佈荷重 w 由零開始增加, 一直逐漸增加到該梁破壞為止, 請詳述該梁受此均佈荷重作用之力學行為。(例如那個斷面先破裂 (crack), 然後那個地方降伏及那個地方破壞 (failure) 等) (15%)

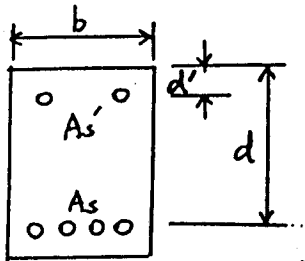


斷面 A-A

(續下頁)

二. (接上頁)

4) 試求下圖所示断面之極限弯矩。(15%)



$$b = 36 \text{ cm}, d = 66 \text{ cm}, d' = 7.5 \text{ cm}$$

$$A_s' = 2 - \#8, A_s = 4 - \#11,$$

$$f_c' = 35 \text{ MPa}, f_y = 420 \text{ MPa},$$

一根 #8 鋼筋之斷面積為 5.07 cm^2
 4 #11 " " " 10.07 cm^2