

國立中央大學八十四學年度碩士班研究生入學試題卷

所別：土木工程研究所 乙組

科目：鋼筋混凝土學

共 1 頁 第 1 頁

(一) 比較說明混凝土梁施加預力之二種系統，先拉法 (Pretensioning) 及後拉法 (Post-tensioning)。 (20%)

(二) 彎矩放大法 (Moment magnifier method) 規定柱之放大設計彎矩 M_c 計算公式如下，

$$M_c = \delta_b M_{2b} + \delta_s M_{2s}$$

試說明式中之 δ_b , δ_s , M_{2b} 及 M_{2s} 各項之意義。 (20%)

(三) 版之直接設計法 (Direct design method) 規定梁與版之勁度比, α , (Relative stiffness of beam and slab) 計算公式如下，

$$\alpha = \frac{E_c b I_b}{E_c s I_s}$$

試說明式中之 $E_c b$, $E_c s$, I_b 及 I_s 各項之意義。 (20%)

(四) 有預鑄鋼筋混凝土單獨 T 形梁

(Isolated Tee beam) 如右圖，

$$f'_c = 2.5 \text{ ksi } (176 \text{ kg/cm}^2)$$

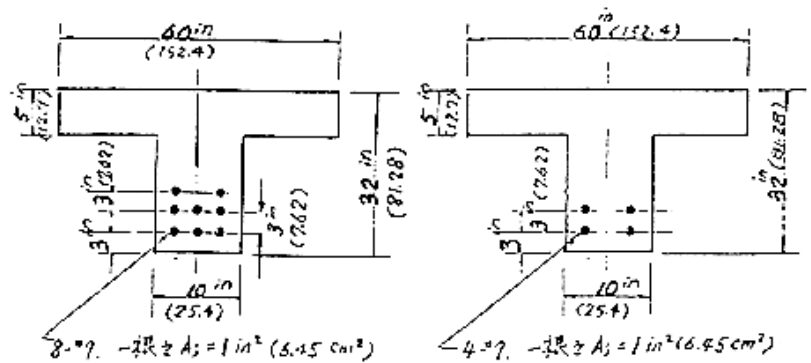
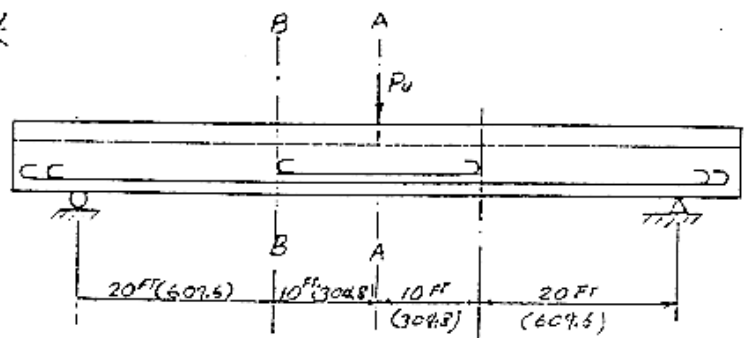
$$f_y = 60 \text{ ksi } (4219 \text{ kg/cm}^2)$$

試求該梁之設計載重 P_u 。

(只對抗撓強度核算，忽視梁

自重，腹部混凝土面積不得忽視，括弧內數字單位為

cm)。 (40%)



158

A-A 剖面

B-B 剖面