

(丁組)

一、圖 1 所示剛架，利用 Moment Distribution Method 求其桿端彎矩及反力，並繪出彎矩圖及概略變形圖。(20%)

二、圖 2 所示構架除受外力作用外，D 點因施工而使逆時針旋轉 0.002 rad ，材料之彈性係數 E 為 $2.1 \times 10^5 \text{ Kg/cm}^2$ ，請以 Slope Deflection Method 求其桿端彎矩、反力及 C 點之水平位移。(20%)

三、圖 3 所示樑，請以 Method of Conjugate Beam 求其剪力圖、彎矩圖、及 B 點之垂度。(15%)

四、請以能量法推導圖 4 所示均勻變化樑元素之桿端彎矩 (M_{ab} 及 M_{ba})，與傳遞係數 (C_{ab} 及 C_{ba})。(15%)

五. 問答題或解釋名詞，作答時請標示題號(30%)

- (1) 樓版在外力作用下，角隅常有起翹現象，是何原因？又應如何處理？
- (2) 高層建築有效抵抗地震力或風力等水平荷重有那些措施？
- (3) 結構系統中何謂 TUBE IN TUBE SYSTEM? 請以結構平面與立面圖說明。
- (4) 請以圖形解釋結構元件之 "ENERGY ABSORPTION"、"DUCTILE RATIO"、"HYSTERETIC LOOP" 及 "ENERGY DISSIPATION"。
- (5) 請判斷圖 5 所示結構之穩定性及靜不定數。
- (6) 建築物耐震設計之控制裝置可分為 PASSIVE TYPE 與 ACTIVE TYPE 兩種，請以圖及振動方程式說明特性。

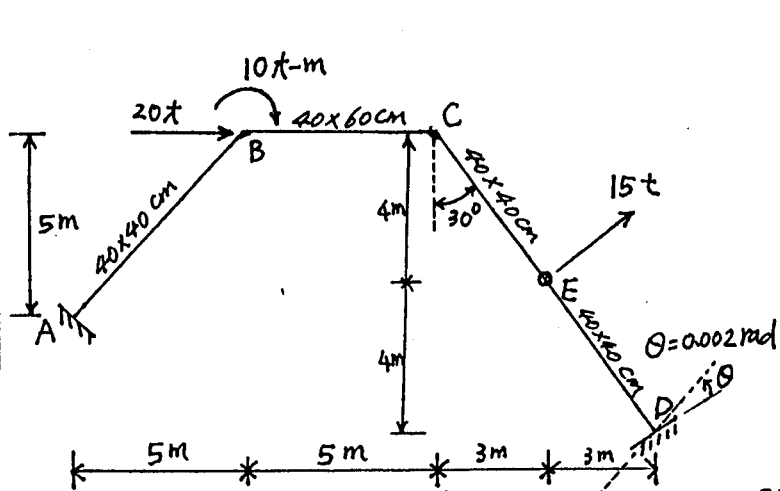


圖 2 (題二圖)

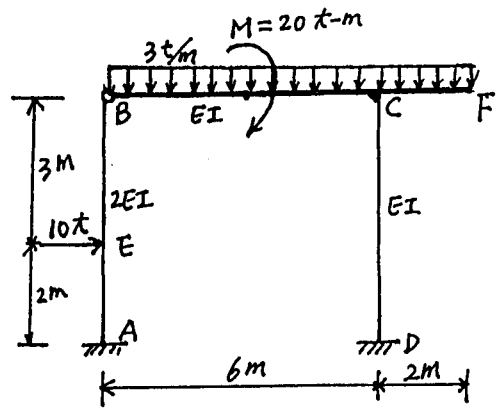


圖 1 (題一圖)

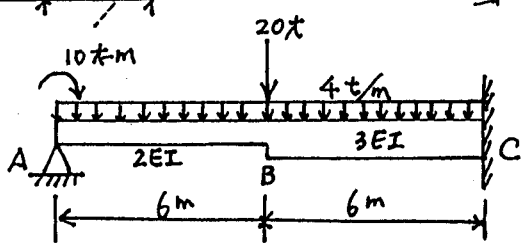


圖 3 (題三圖)

(丁組)

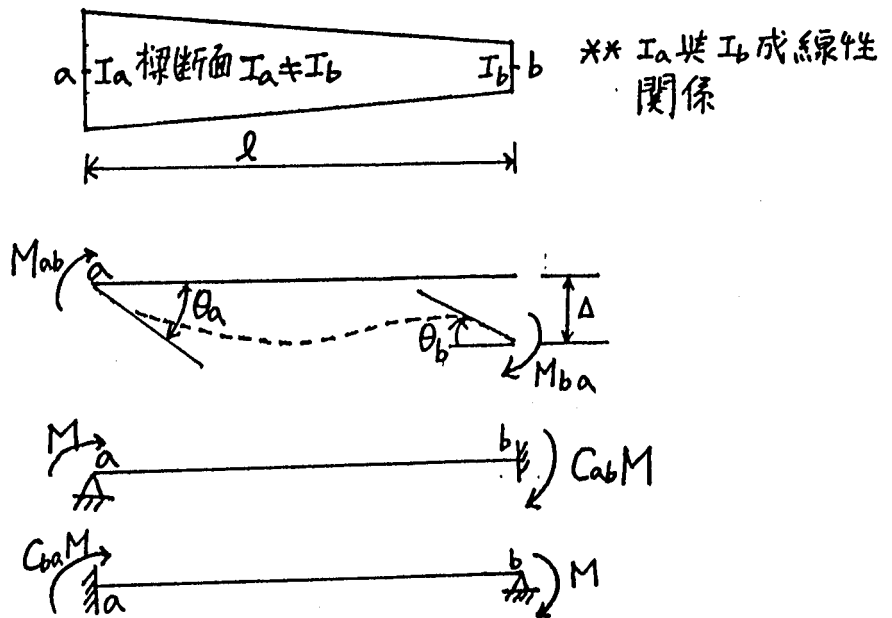


圖 4 (題四圖說)

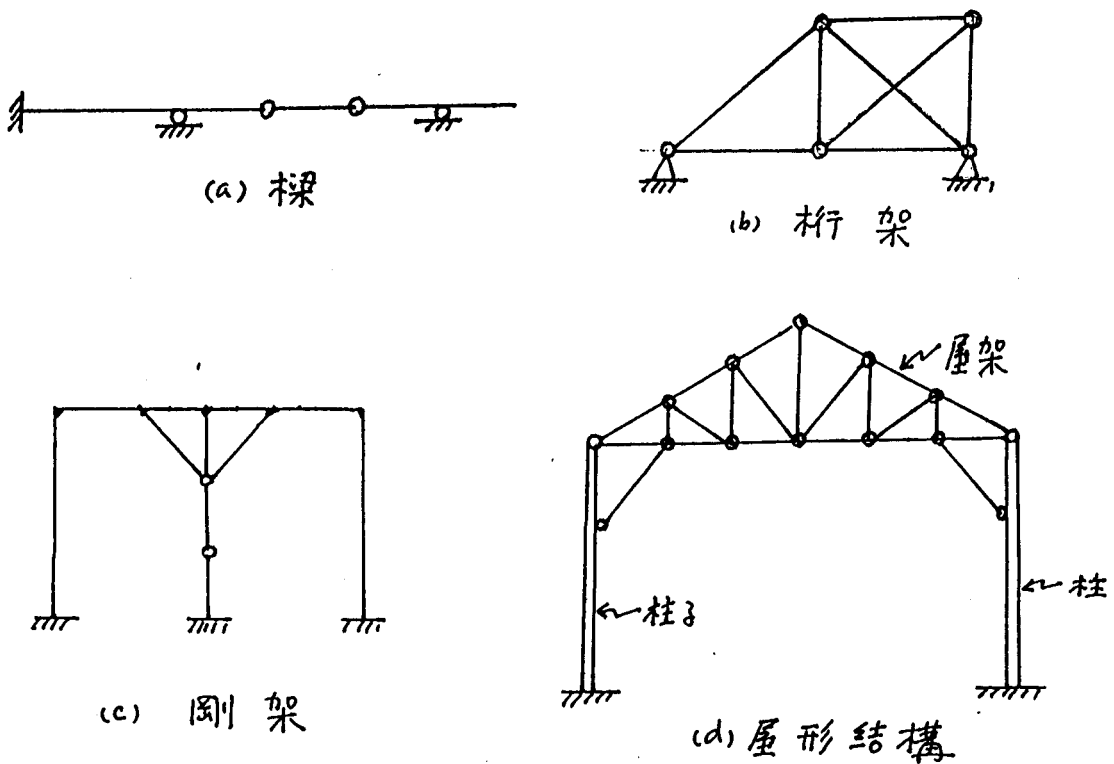


圖 5 (題五(5)圖)