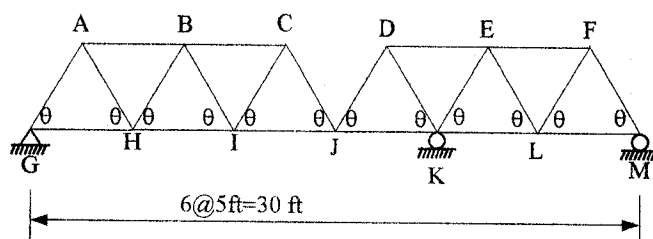
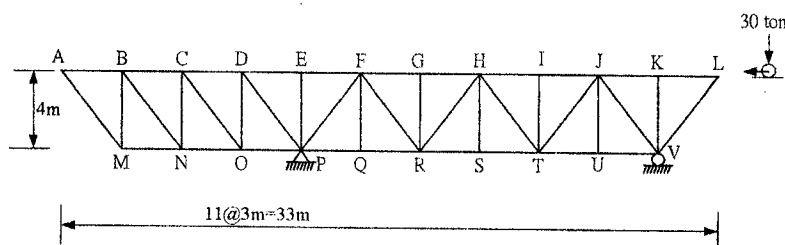


所別：土木工程學系碩士班 甲組 科目：結構學

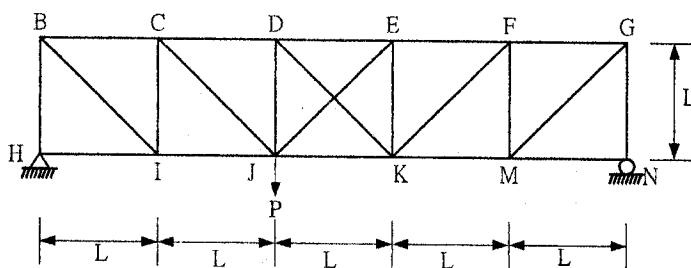
1. 試求圖示桁架中 J 點垂直變位，假設桿件 EF 及 FL 之溫度上升  $50^{\circ}\text{F}$ ，桿件之熱膨脹係數  $\alpha=2 \times 10^{-5} \text{ in/in/}^{\circ}\text{F}$ ，所有斜桿之角度  $\theta$  為  $60^{\circ}$ ，所有桿件之 EA 為常數。(15 分)



2. 如圖所示桁架承受一大小為 30 ton 之移動載重，假設所有桿件之斷面積均相同，試問此結構中桿件可能承受之最大軸向壓力(compressive force)大小為何？發生於那些桿件？(15 分)



3. 如圖所示桁架，假設所有桿件之 EA 為常數，試求此結構節點 K 之垂直位移。(20 分)

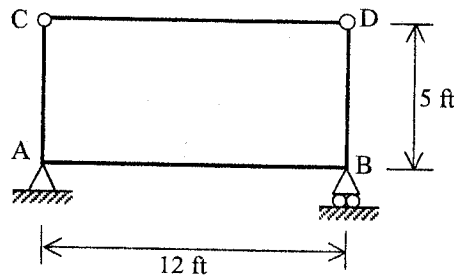


參考用

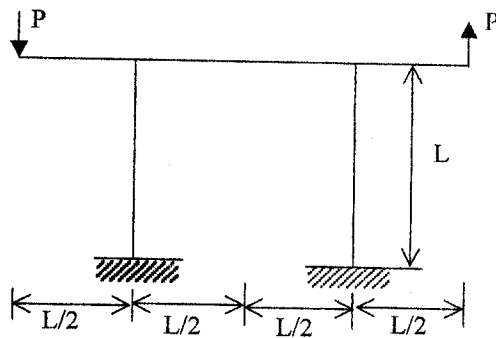
注意：背面有試題

所別：土木工程學系碩士班 甲組 科目：結構學

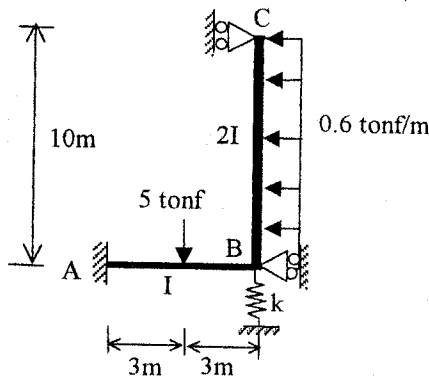
4. 圖示構架 C、D 二接合為鉸接，A、B 兩點的接合為剛接。已知  $E=10000\text{ksi}$ ，所有桿件之  $I=400\text{in}^4$ ， $A=1.5\text{in}^2$ 。構架組裝時的溫度為  $5^\circ\text{F}$ ，組裝完成後，桿件 CD 溫度均勻上升至  $55^\circ\text{F}$ ，其餘桿件溫度不變，試求桿件 AC 之 A 端彎矩。熱膨脹係數為  $\alpha=0.65\times 10^{-5}\text{in/in}^\circ\text{F}$ 。(15 分)



5. 試繪製圖示剛構架(rigid frame)之剪力圖和彎矩圖。假設 EI 為常數， $P=24\text{KN}$ ， $L=8\text{m}$ 。(20 分)



6. 試以結構矩陣法分析圖示連續梁之內力，並繪製彎矩圖。 $E=2000\text{tonf/cm}^2$ ， $I=500\text{cm}^4$ ，彈簧係數  $k=10\text{tonf/cm}$ 。(註：未按指定方法答題者不計分。)(15 分)



參考用