

114年公務、關務人員升官等考試、114年
交通事業郵政、港務人員升資考試試題

等 級：薦任

類科(別)：建築工程

科 目：建築結構系統

考試時間：2 小時

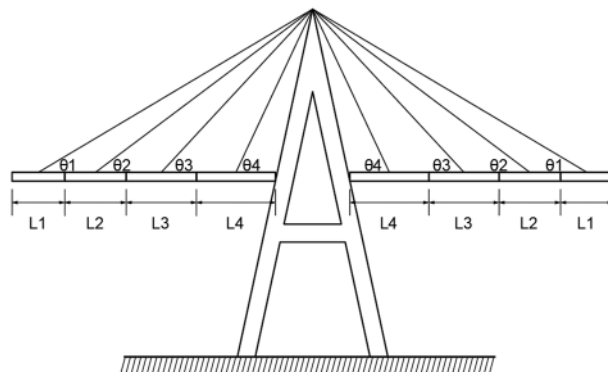
座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

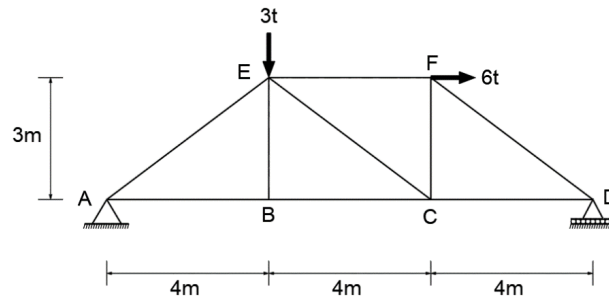
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、附屬於建築物之非結構構材與設備通常都是由建築師、機械工程師、電機工程師或室內設計師指定，甚至由業主或住戶在房屋竣工後自行購置，地震時破壞的概率通常要比結構破壞高得多，故需要使用較建築物結構更大地震力來設計，其理由為何？（20 分）
- 二、在許多大地震中發現結構配置不良的不規則性結構，是致使結構發生破壞的主因。不規則性結構主要是立面、平面不規則或地震力傳遞路徑不規則。其中，建築物或許具有對稱且不含凹角與側翼之平面幾何形狀，但仍可能因為某些原因而被歸類為平面不規則結構，試繪圖說明其原因。（20 分）
- 三、下圖建築物屋頂節塊係由中央 A 字型構架以相同材料與尺寸之鋼索懸吊支撐，假設屋面單位寬度重量為 w ，由懸臂側往 A 字型構架之鋼索分別吊掛 L1、L2、L3、L4 範圍屋面，與屋面夾角分別為 θ_1 、 θ_2 、 θ_3 、 θ_4 ，若此時所有鋼索拉力到達極限載重 T ，則鋼索懸吊屋面範圍（L1、L2、L3、L4）大小關係為何？（15 分）另外，若考慮鋼索自重及變形，則屋面可能會變成那種形狀？試繪圖說明。（5 分）



四、下圖為桁架結構，請計算各桿件之軸力大小，並標註其為壓力、張力或零桿。(20 分)



五、建築物隔震系統為一種或多種隔震元件及（或）阻尼元件所組成，在地震作用下，能使結構週期延長，隔震元件及（或）阻尼元件消散大部分地震能量之系統。有關隔震系統至少須具備那些基本要件？（20 分）