

106年專門職業及技術人員高等考試
建築師、技師、第二次食品技師考試暨
普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：00360

全一張
(正面)

等 別：高等考試

類 科：結構工程技師

科 目：結構學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

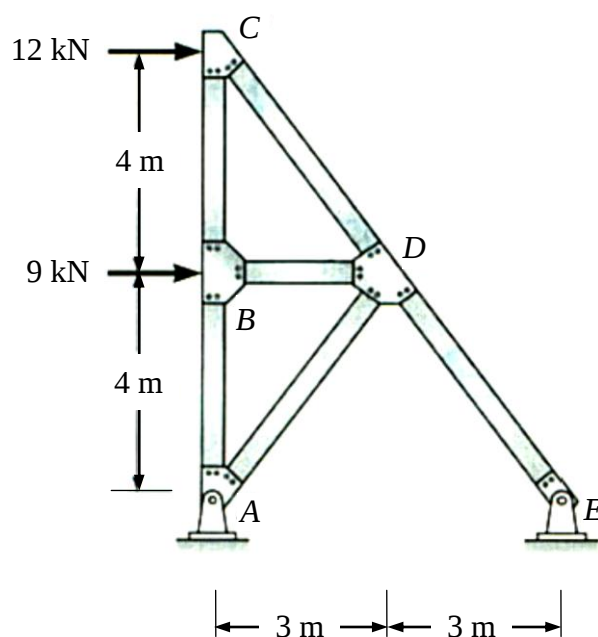
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(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、圖一為平面桁架結構，尺寸和水平載重如圖所示，點 A 和點 E 為鉸支承，所有桿件的彈性模數 E 與斷面積 A 皆為定值。試求：

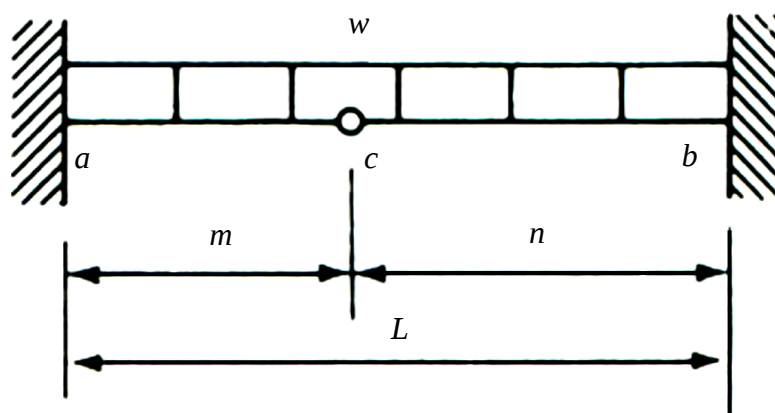
(一)各桿件之內力（需註明拉力或壓力）。（15 分）

(二)結點 C 之水平位移（需註明方向）。（15 分）



圖一

二、圖二為梁結構，尺寸和均佈載重如圖所示，點 c 為鉸接，所有桿件的彈性模數 E 與斷面慣性矩 I 皆為定值。試以最小功法求固定端彎矩（需註明方向，採用其它方法計算不予計分）。（20 分）



圖二

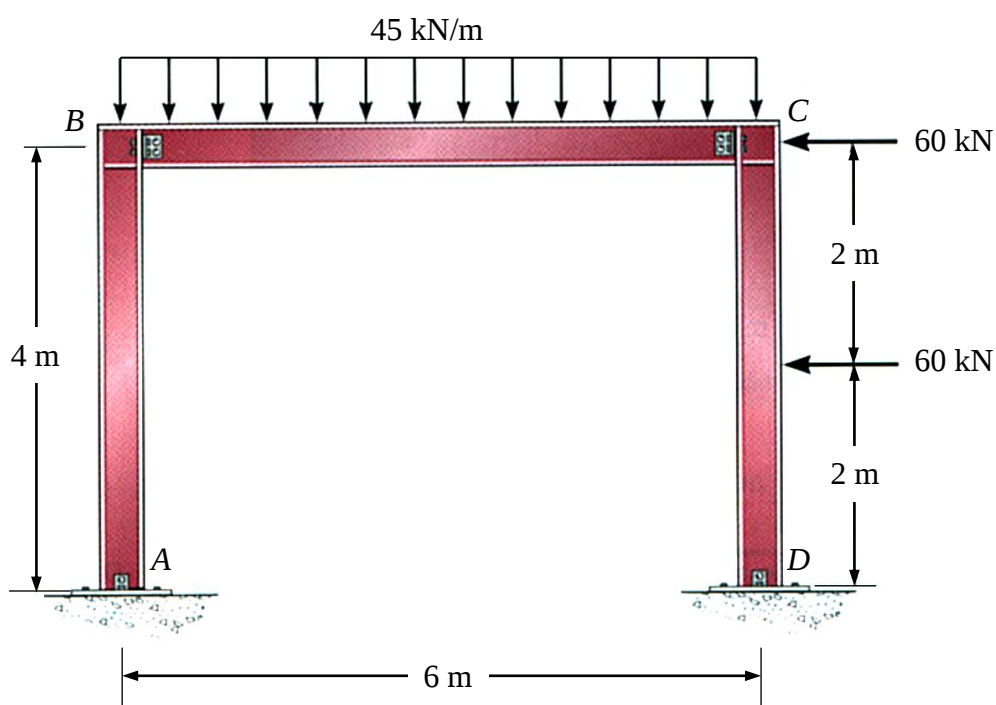
(請接背面)

106年專門職業及技術人員高等考試
 建築師、技師、第二次食品技師考試暨
 普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題
 等 別：高等考試
 類 科：結構工程技師
 科 目：結構學

代號：00360

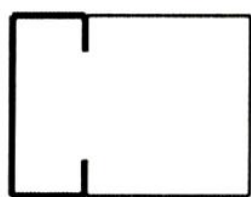
全一張
 (背面)

三、圖三為剛架結構，尺寸和載重如圖所示，點 A 和點 D 為鉸支承，點 B 和點 C 為固接，所有桿件的彈性模數 E 與斷面慣性矩 I 皆為定值。試以傾角變位法求各桿件端點之彎矩，以及點 A 和點 D 之轉角（需註明方向，採用其它方法計算不予計分）。（30 分）

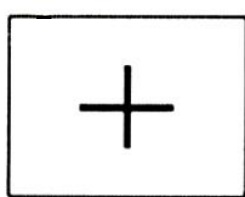


圖三

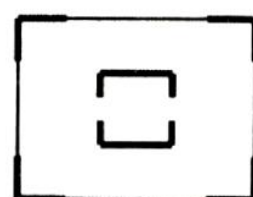
四、圖四分別為三棟建築結構之樓層平面示意圖，粗線部分為剪力牆配置，試分別說明此三種平面配置規劃用以傳遞水平載重之優缺點。（20 分）



(a)



(b)



(c)

圖四