

類 科：建築工程
科 目：建築結構系統
考試時間：2 小時

座號：_____

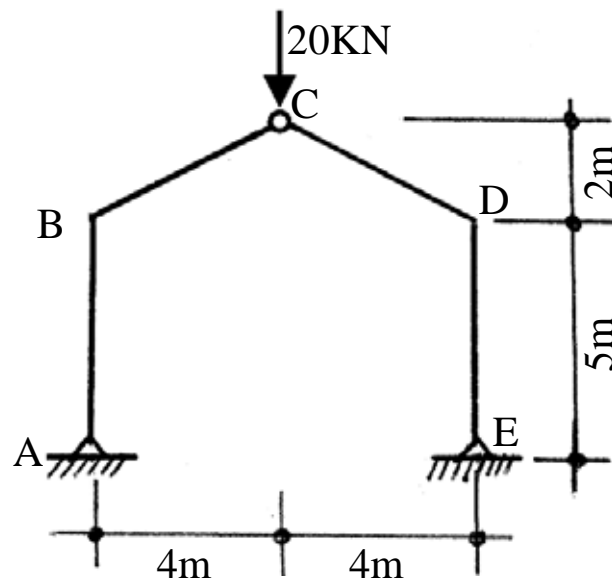
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

一、圖(一)所示之構架 A、E 皆為鉸支承，C 點為樞接。載重如圖所示。

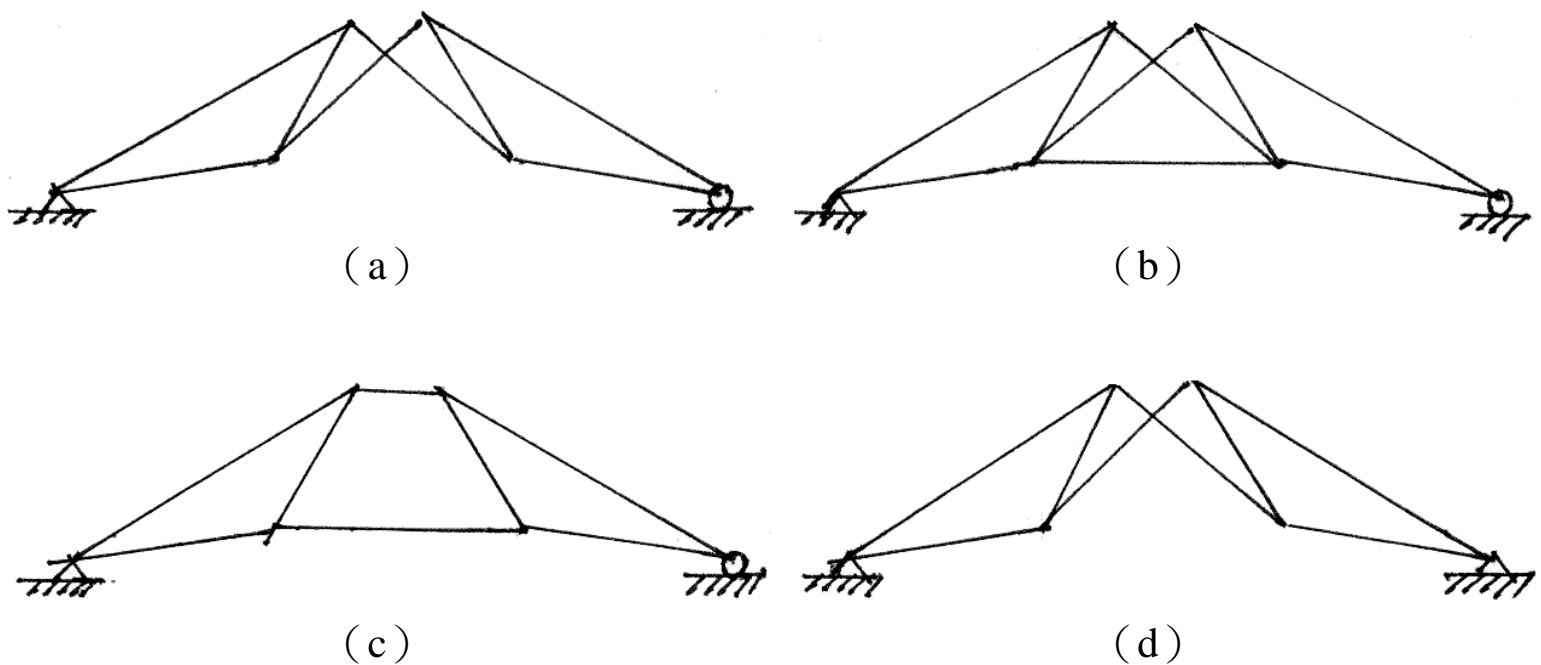
(一)分析此構架，並繪彎矩圖、剪力圖及軸力圖。(15 分)

(二)假設本構架由 H 型鋼所組成，試繪 A、B、C 三點之構造作法。(15 分)



圖(一)

二、茲有一建築空間，其屋架規劃如圖(二) (a)、(b)、(c)、(d) 所示，試判別這四個系統方案中，那幾個在結構上是可行的，其原因為何？(20 分)



圖(二)

(請接背面)

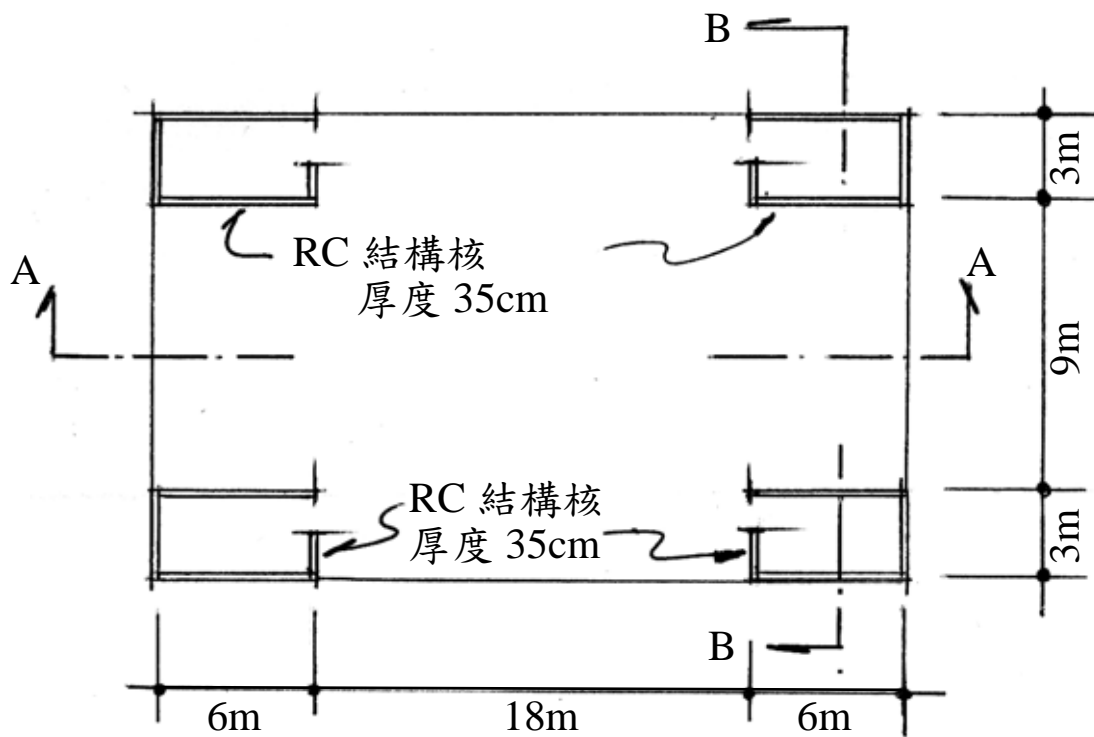
類 科：建築工程
科 目：建築結構系統

三、某三層樓展示用途建築物，各層樓高皆為 4.5m，平面如圖(三)所示。為使內部展示空間具最大彈性，平面中除四個 RC 結構核之外不希望有柱子。

(一)試依需求空間條件，規劃樓層結構 (Floor Structure)。假設各層構法皆相同。

(10 分)

(二)繪 A-A 及 B-B 剖切位置之樓層構造 (只繪代表層)。(10 分)



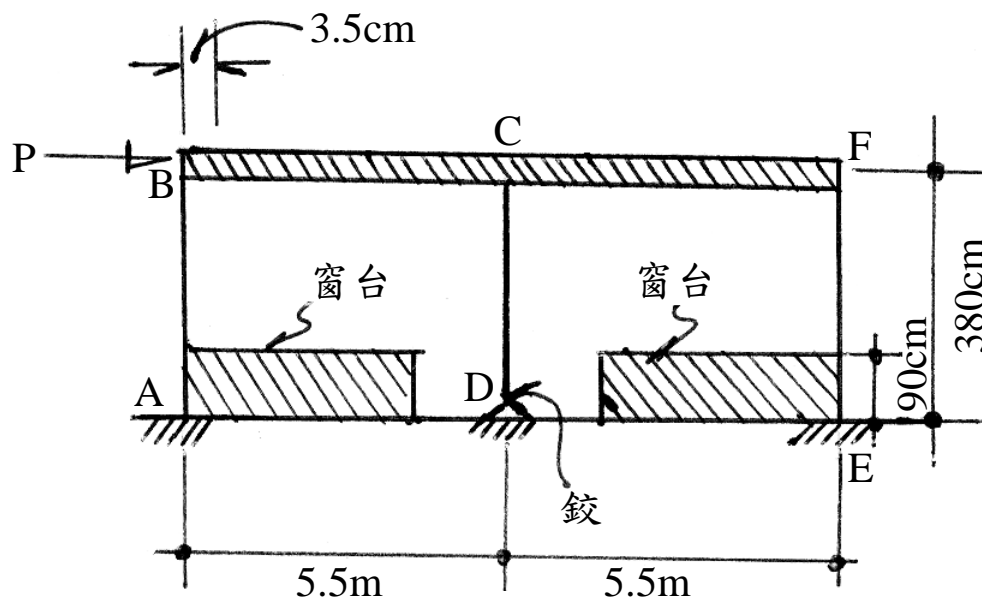
圖(三)

四、圖(四)所示 RC 結構，假設樑 BCF 及窗台皆為剛體 (rigid body)，且窗台與柱構造上連結在一起。各柱之 EI 相同。此結構在地震力 P 作用下，樑 BCF 產生水平位移 3.5cm，

(一)試求水平地震力 P 之大小。(10 分)

(二)繪柱 AB 及 CD 之彎矩圖及剪力圖。(10 分)

(三)為防 AB 及 EF 在水平地震時產生剪力破壞，此系統應如何做改善？(10 分)



柱之 EI 值： $1.2 \times 10^8 \text{KN-cm}^2$

圖(四)