

# 國立成功大學

## 115學年度碩士班招生考試試題

編 號： 73

系 所： 土木工程學系

科 目： 結構學

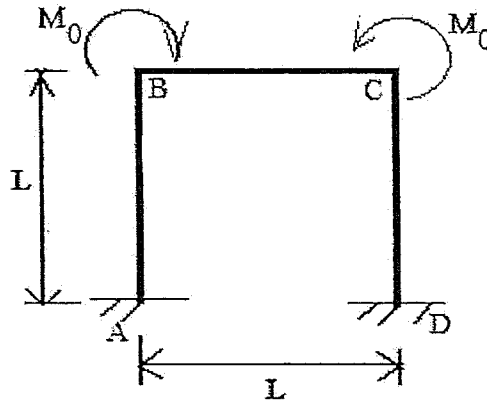
日 期： 0203

節 次： 第 2 節

注 意： 1. 可使用計算機  
2. 請於答案卷(卡)作答，於  
試題上作答，不予計分。

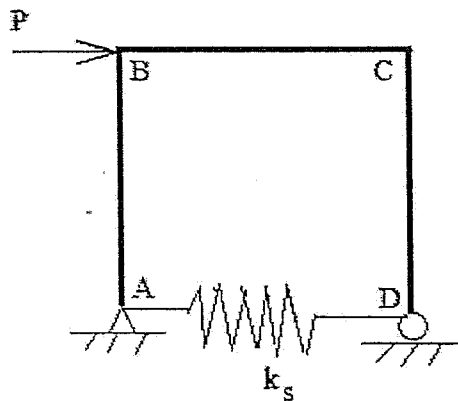
115學年度成大土木研究所碩士班甲組招生考試  
結構學試題

- (一) 如圖一所示為一平面剛架結構，點A和點D為固定支承，分別於點B和點C處承受一集中力矩  $M_0$ ，各桿件之  $EI$  = 常數。請以傾角變位法 (The slope-deflection method) 求解點B和點C之旋轉角，以及各桿件之端點力矩。(未依指定方法解題者，不予計分) (30%)



(圖一)

- (二) 如圖二所示為一平面剛架結構，A和D點為簡支承邊界，其間以一彈簧相連接，點B處承受一水平力  $P$ ，各桿件之  $EI$  = 常數， $k_s$  表彈簧之勁度係數。請以卡式第二定理探求 彈簧力為何？(限以彈簧力  $F_s$  為贅力，未依指定方法解題者，不予計分) (30%)



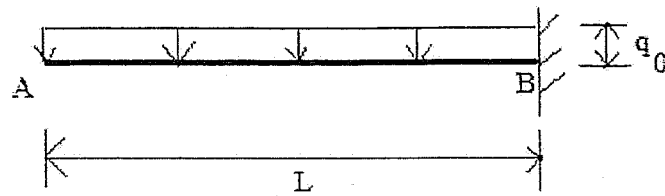
(圖二)

(三)如圖三所示為一懸臂梁結構，A點為自由端，B點為固定支承，梁上承受一均佈載重，其強度為 $q_0$ ，梁之 $EI$ 為常數，

(a)請以共軛梁法(Conjugate-beam method)求該梁之撓度函數(Deflection function)，亦即 $w(x)$ 。(20%)

(b)請以單位力法(Unit-load method)或稱虛功方法(Virtual work method)，求該梁之撓度函數，亦即 $w(x)$ 。(20%)

(未依指定方法解題者，不予計分)



(圖三)