

類 科：工業工程
科 目：設施規劃
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

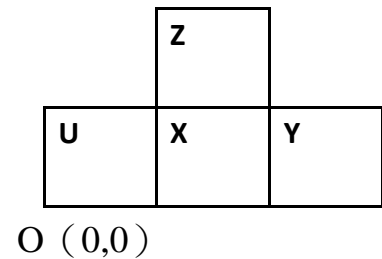
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(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、對一工廠而言，試說明設施規劃之目標為何？(20分)

二、工廠有A、B、C及D四個加工部門，生產1、2及3三個產品，生產流程、週生產量、每次搬運量如下表所示，部門可個別布置於U、X、Y與Z四個區域，如下圖，各區域面積均是20公尺×20公尺。

產品	生產流程	週生產量	搬運量/次
1	ACB	400	20
2	BCD	100	10
3	ACD	300	10



(一)試依系統化布置規劃 (Systematic Layout Planning, SLP) 程序步驟，發展該工廠之區塊布置 (Block Layout)。(15分)

(二)若原點O座落在區域U的左下角，試計算由U、X、Y與Z區域構成之整體區域的中心點。(10分)

(三)若起始布置為部門A在U區、部門B在X區、部門C在Y區、部門D在Z區，且部門A固定於U區，試以配對互換法 (Pairwise Exchange Method or Two-way Exchange Method) 尋求總搬運距離最小化之最適布置。(15分)

三、公司擬從A、B與C三個據點，尋找一個據點建立倉庫，以達到最低營運成本之目的。三個據點的每月固定成本、每單位變動成本與每月運輸成本，如下表所示，試運用地點成本—利潤—數量分析法 (Locational cost-profit-volume analysis method)，說明各據點可考慮之時機。(20分)

據點	每月固定成本	每單位變動成本	每月運輸成本
A	3,500	5	20,000
B	4,000	4	20,000
C	5,000	7	18,000

四、公司擬於A、B與C三個地點擇一作為新的營運據點，評估因子與各地點之評分如下表所示，若建造成本與運輸成本的重要性為其他因子的1.5倍，試問應選擇何地點作為新的營運據點？（20分）

因子	地點A	地點B	地點C
商業服務	50	60	90
不動產成本	75	80	30
建造成本	60	60	55
生活水準	80	70	40
賦稅	40	50	55
運輸成本	80	75	60
社區服務	70	60	70