

等 別：三等考試  
類 科：工業工程  
科 目：生產計劃與管制  
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、西元1965年美國IBM公司Dr. Goseph A. Orlicky在物料管理領域提出獨立需求(independent demand)與相依需求(dependent demand)兩項觀念，請詳細說明：

(一)何謂獨立需求？何謂相依需求？並請各舉一個實例搭配說明。(10分)

(二)何謂物料需求規劃(material requirements planning, MRP)？(5分)

(三)何謂低階編碼(low-level coding)？(5分)

二、某公司蒐集了五筆產品的銷售數量與該產品的單位售價的相關資料如下：

銷售數量(個)	160	120	200	180	140
單位售價(元)	4,500	5,150	4,200	4,300	4,600

(一)試以上述資料求一線性迴歸方程式，並解釋本題所求出之迴歸預測方程式之截距項及斜率所代表之意義。(10分)

(二)求算該產品銷售數量與單位售價之相關係數。(5分)

(三)請以線性迴歸方程式預測當單位售價為4,400元時之產品銷售數量。(5分)

三、(一)請詳細說明以下三個工作排序的優先法則(priority rules)其工作順序的安排方法(若該法則需進行相關計算，也應將計算公式進行說明)：

(1)first come first served (FCFS) (3分)

(2)critical ratio (C/R) (3分)

(3)slack per operation (S/O) (4分)

(二)請詳細說明以下三個工作排序績效評估指標的意涵及其計算方法：

(1)平均流程時間(mean flow time) (3分)

(2)平均延遲(tardiness)時間 (3分)

(3)平均工作數 (4分)

四、(一)何謂單期訂購模型(single-period model)？(3分)

(二)單期訂購模型的主要目的為何？(3分)

(三)如何決定單期訂購模型的最佳訂購量或存貨水準？(4分)

五、請詳細說明何謂延遲差異化 (delayed differentiation) ? 並舉一個實例進行說明。(10分)

六、某公司評估該公司產品未來面臨的競爭會有 A、B 及 C 三種可能情況，根據這三種情況公司研擬了 1、2 及 3 這三種生產策略，公司也評估了在未來三種可能情況下分別採行生產策略 1、2 及 3 可能發生的報酬矩陣 (payoff matrix) 如下表所示 (貨幣單位：百萬元)。

	未來競爭情況		
	A	B	C
策略 1	\$50	\$70	\$60
策略 2	\$80	\$60	\$40
策略 3	\$60	\$100	\$30

(一) 假設樂觀指數為  $\alpha$ ，請以赫威茲 (Hurwicz) 準則計算各策略分別適用於決策者樂觀指數  $\alpha$  的範圍。(10分)

(二) 將此表轉換成悔惜矩陣 (regret matrix) 然後以大中取小 (minimax) 準則進行最佳方案的決策選擇。(10分)