

國立臺北科技大學九十八學年度碩士班招生考試

系所組別：4111 工業工程與管理系碩士班甲組

第二節 生產管理 試題

第一頁 共三頁

注意事項：

1. 本試題共 16 題，配分共 100 分。
2. 本試題分三部份，請依題號順序作答。
3. 第一部份為單一選擇題(第 1 至 10 題，每題 4 分，共 40 分)，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D)與(E) 五個選項，請選出一個最適當的答案填入答案卷之答案欄。
4. 第二部份為申論題(第 11 至 13 題，每題 10 分，共 30 分)。
5. 第三部份為計算題(第 14 至 16 題，每題 10 分，共 30 分)，有關數值計算的題目，以最接近的答案為準，計算過程數值算至小數點第二位(第三位四捨五入)。
6. 本試題紙空白處，可做草稿使用。
7. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
8. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

第一部份 單一選擇題(第 1 至 10 題，每題 4 分)

1. 欲事先掌握產品之功能規格需求、目標成本與主要問題等，在產品研發設計階段應使用下列哪一項方法最適合？
 - (A) 穩健性設計(robust design)
 - (B) 同步工程(concurrent engineering)
 - (C) 可靠度(reliability)設計
 - (D) 綠色設計(green design)
 - (E) 標準化(standardization)設計
2. 下列哪一項不是整體規劃(aggregate planning)中“平準化產能(level capacity)”之調整手段？
 - (A) 加班(overtime)
 - (B) 外包(subcontracting)
 - (C) 不允許缺貨(stock-out)
 - (D) 保持工作人力(working-force)
 - (E) 保持最佳產出率(optimal output rate)
3. 下列哪一項為企業資源規劃(enterprise resource planning, ERP)與供應鏈管理(supply chain management, SCM)之錯誤敘述？
 - (A) ERP 是由物料需求規劃(material requirement planning, MRP)非直接進階演化而成
 - (B) ERP 之功能可簡單解釋為「企業內部由接單至出貨之電子化財務系統」
 - (C) SCM 之剛好及時運送(JIT delivery)是指供應鏈內成員之物料皆要剛好及時且需一次送貨完畢
 - (D) 供應鏈成員之物料最佳移動路徑與儲存處也屬 SCM 之規劃範圍
 - (E) ERP 為 SCM 之基礎
4. 某中型製造廠之機台為直線排列，從事中型批量間歇式生產，一操作員工負責一機台。若將同一生產線改為 U 型排列，而且以剛好及時(just in time, JIT)生產系統運作，就一般情況而論；則下列哪一項數值會降低？
 - (A) 產能利用率
 - (B) 良率
 - (C) 一操作員工所負責之機台數
 - (D) 各操作員工參與異常診斷之次數
 - (E) 各操作員工輪調工作之次數
5. 在未來 10 週內，某物料每週之需求量極不穩定，相對於其持有成本(holding cost)；該物料之訂購成本(ordering cost)很低廉，現欲規劃未來 10 週內之訂購次數與訂購批量，下列哪一項為最適合之方法？
 - (A) EOQ
 - (B) EPQ
 - (C) 允許短缺之 EOQ
 - (D) 定期訂購(fixed-period ordering)
 - (E) 逐批(lot-for-lot)訂購法
6. 關於生產排程(scheduling)；下列哪一項為正確敘述？
 - (A) 生產線平衡(line balancing)之排程方法適用於中型批量間歇式生產製程

注意：背面尚有試題

- (B) 傑克森法則(Jackson's rules)之雙機排程方法適用於連續流線或大量生產製程
 (C) 單機排程欲使“平均遲延時間(average of lateness)”為最小，則應使用 EDD 分派原則
 (D) 以“生產機台”為考慮重點之排程方法；極適用於現今多元客戶、多元產品與競爭多變之產業環境
 (E) 以上皆非

7. 下表為某吊燈公司之產品名稱、單位價格、顧客名稱、顧客訂單編號、訂貨數量與訂單價值，因關鍵模組存容量有限，其物料配置原則為：訂單量小先分配，若訂單量相同則顧客優先配置順序為顧客 A>顧客 C>顧客 B，試問關鍵模組配置於各顧客訂單順序的第5 順位與第10 順位分別為：

- (A) 訂單 C1 與 C3
 (B) 訂單 C1 與 C9
 (C) 訂單 C7 與 C3
 (D) 訂單 C10 與 C9
 (E) 訂單 C10 與 C3

產品名稱	單位價格	顧客名稱	顧客訂單編號	訂貨數量	訂單價值
白色吊燈	800	A	C1	100	80000
		B	C2	100	80000
		C	C3	200	160000
黑色吊燈	1200	A	C4	200	240000
		B	C5	50	60000
		A	C6	100	120000
紅色吊燈	1000	A	C7	100	100000
		B	C8	50	50000
		C	C9	200	200000
總計				1200	1190000

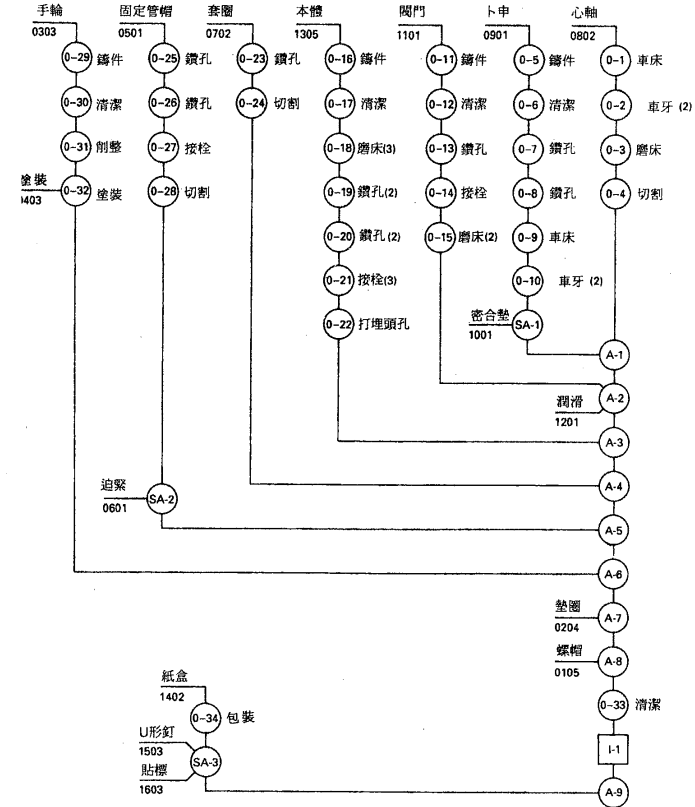
8. 就專案管理之圖表與技法而論，下列哪一項應該最先發生或被使用？
 (A) Gantt chart
 (B) WBS
 (C) CPM
 (D) PERT
 (E) precedence diagram
9. 關於品質管制；下列哪一項為錯誤敘述？
 (A) 直方圖若有兩個分隔開且高度相差甚多之山峰時，表示數據來自兩個不同群體
 (B) c 管制圖之不合格點發生應假設為獨立事件
 (C) p 管制圖之最小 LCL 為零
 (D) 欲測偵小變動應使用小樣本

- (E) 重工與重驗成本；應包含於“內部失敗成本”
10. 產品之“可製造性(manufacturability)”之實際意涵最接近下列哪一項：
 (A) 既有產能是否足夠製造此產品訂單
 (B) 機器設備是否有能力製造此產品
 (C) 品質管制之製程能力
 (D) 產品設計時應同步考慮其製造容易性
 (E) 輔助生產之刀工夾治具是否有能力製造此產品

第二部份 申論題(第 11 至 13 題，每題 10 分，請重點陳述見解，勿過於簡短或冗長)

11. 如下圖之操作程序圖：

- (a) 哪些零組件或物料為自製？哪些零組件或物料為外購？(也可用料號回答)(5%)
 (b) 此圖少了哪一項重要資訊？此重要資訊與生產管理有何關聯性？(5%)



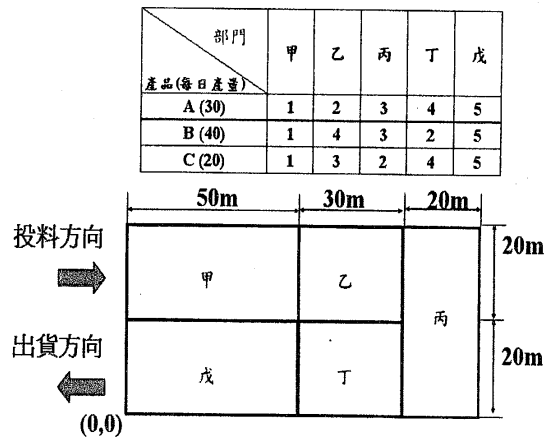
12. (a) 何謂遲延差異化(delayed differentiation)(5%)
 (b) 重點陳述遲延差異化對於產品研發設計與 SCM 之影響與衝擊(5%)
13. 試分別重點陳述預防保養(preventive maintenance)對下列項目之影響
 (a) 產品研發設計(2%)

- (b) 整體規劃(2%)
- (c) 品質管制(2%)
- (d) 生產排程(2%)
- (e) 生產現場監控(shop-floor control) (2%)

第三部份 計算題(第 14 至 16 題, 每題 10 分, 無計算過程不予計分)

14. 如下圖所示, 有甲、乙、丙、丁與戊 5 部門, A、B 與 C 為欲製造之產品; 且投料與出貨方向如下圖所示。A、B 與 C 產品之加工順序與每日產量列於下表, 產品 C 之重量為 1 公斤而其餘產品之重量為 2 公斤。今考慮逆迴懲罰, 則

- (a) 試繪產品 A、B、C 之多項產品程序圖(3%)
- (b) 試繪物流量從至圖(flow from-to-chart)與距離從至圖(distance from-to-chart) (3%)
- (c) 計算其總運輸功(運輸功單位: 公斤—公尺) (4%)



15. 下表為某專案中主要活動 A-K 之資訊,

- (a) 試以 AOA 之方式, 繪製此專案之網路先行圖 (3%)
- (b) 將每一活動之“最早開始時間(ES)”、“最早完成時間(EF)”、“最晚開始時間(LS)”與“最晚完成時間(LF)”標註於網路先行圖(4%)
- (c) 說明哪一條路徑為要徑並計算各路徑之寬裕時間(3%)

活動	後續活動	預計活動(天)
A	B	12
B	C,D	10
C	E	6
D	結束	5
E	結束	4
F	G,H	8
G	I	8
H	J	9
I	結束	7
J	K	12
K	結束	6

16. 某檢驗員針對 26 個連續樣本進行電性測試, 每組樣本含 100 單位成品, 下表為每組樣本之不合格點數, 試建立 c 管制圖:

- (a) 此管制圖之 UCL 與 LCL 各為何? (3%)
- (b) 繪製此不合格點數管制圖(4%)
- (c) 有樣本超出管制界限嗎? 該如何處置超出管制界限之樣本? (3%)

樣本	不合格點數	樣本	不合格點數
1	21	14	19
2	24	15	10
3	16	16	17
4	12	17	13
5	15	18	22
6	5	19	18
7	28	20	39
8	20	21	30
9	31	22	24
10	25	23	16
11	20	24	19
12	24	25	17
13	16	26	15

741-2