

國立臺北科技大學九十七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

填准考證號碼

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

第一頁 共二頁

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三位(第四位四捨五入)。
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. 關於系統化佈置規劃(systematic layout planning, SLP)的輸入項目 P、Q、R、S 與 T，下列那一項為正確?
 - (A) P 為先行關係圖(precedence diagram)
 - (B) Q 為品質管制(quality control)
 - (C) R 為途程規劃(routing planning)
 - (D) S 為日程圖(schedule chart)
 - (E) T 為時間柵欄(time-frame)
2. 下列那一項是有關維修保養(maintenance)的正確敘述?
 - (1)預防保養(preventive maintenance)乃是機器故障後附帶之額外保養
 - (2)在剛好即時(JIT)生產系統中，操作員工應有能力從事機台嚴重故障之維修
 - (3)維修保養成本應歸類於"產品單位製造總成本"之變動成本(variable cost)
 - (A) 僅(1)和(2)
 - (B) 僅(2)和(3)
 - (C) 僅(1)和(3)
 - (D) (1)、(2)和(3)皆是
 - (E) (1)、(2)和(3)皆非
3. 就一般情況而論，下列那一項為物料 ABC 分類之錯誤敘述?
 - (A) 單位持有成本(holding cost): 物料 A > 物料 B > 物料 C
 - (B) 安全存量: 物料 A > 物料 B > 物料 C
 - (C) 盤點頻率: 物料 A > 物料 B > 物料 C
 - (D) 存貨種類: 物料 A < 物料 B < 物料 C
 - (E) 存貨紀錄誤差率之容許範圍: 物料 A < 物料 B < 物料 C
4. 關於產品結構樹(product structure tree)之性質；那一項為錯誤敘述?
 - (A) 為物料清單(bill of material, BOM)的另一種呈現方式
 - (B) 可從其中知曉組成最終產品(final product)之各項物料是為外購或自製
 - (C) 可提供各物料組成最終產品之順序性
 - (D) 可提供一單位最終產品內含各物料之用料量
 - (E) 上述(A)、(B)、(C)與(D) 均錯誤
5. 下列那一項最不可能為彈性製造系統(flexible manufacturing system, FMS)使用之物料搬運設備:
 - (A) 堆高機或叉舉車(fork-lift)
 - (B) 輸送機(conveyor)
 - (C) 機器人(robot)
 - (D) 無人搬運車(automated guide vehicle, AGV)
 - (E) 儲存/檢索機器(storage/retrieval machine)
6. 下列那一項為精簡生產(lean production)之錯誤敘述?
 - (A) 使用泛用型之機器設備
 - (B) 操作員工熟練多種技能

注意：背面尚有試題

ietl

- (C) 適合少樣多量之產品型態
- (D) 較少之操作員工、機器設備與存貨
- (E) 有利於品管圈之推動

7. 下列那一項成本最不適合歸類於管理成本(overhead)

- (A) 物料搬運不慎造成之物料損壞
- (B) 與供應商聯絡之電話費用
- (C) 生產前調整機台之試料費用
- (D) 生產機台之刀具正常磨耗導致損壞
- (E) 遲延交貨之賠償費用

8. 就一般情況而論，下列那一項為正確敘述?

- (A) 預測值之追蹤訊號(tracking signal)的容許範圍可以訂在±4之內
- (B) 以年為時間單位之預測值;會比以季為時間單位之預測值精準
- (C) 一產品群之平均銷售量預測值;不會比產品群內個別產品之銷售量預測值精準
- (D) 只要使用適合之預測方法;則預測值經常可達百分之百精準
- (E) 當一時間序列有明顯趨勢及季節影響時;可僅用簡單指數平滑法預測季節需求

9. 下列那一項不是整體產能規劃(aggregate planning)中 "追逐需求(chase demand)"之調整手段:

- (A) 加班(overtime)
- (B) 外包(subcontracting)
- (C) 促銷(promotion)
- (D) 欠撥(back-order)
- (E) 資遣員工(layoff)

10. 下列那一項為錯誤敘述?

- (A) 可利用生產力(productivity)評估同業間之優劣
- (B) 實務上"產能利用率"不可能大於1
- (C) 達到最低單位製造成本之生產水準稱為"最佳產出率"
- (D) 若 ATP(available to promise)值大於客戶下單量,則可直接承諾出貨
- (E) 就專案管理而論;可利用工作分解結構(WBS)列出所有專案要執行之活動或任務

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. 品質機能展開(quality function deployment, QFD);

- (a) 建構品質機能展開之簡單架構圖(5%)
- (b) 重點陳述品質機能展開如何應用於產品設計(product design) (5%)

12. 在產品研發階段, 一產品設計工程師想進行穩健性設計(robust design), 若你為品管工程師, 試分別陳述特性要因圖(cause-and-effect diagrams)、柏拉圖(pareto chart) 與管制圖(control charts)穩健性設計有何幫助?

- 13. (a) 試分別陳述生產排程(scheduling)與生產現場監控(shop-floor control)之功能(5%)
- (b) 生產排程與生產現場監控如何交互作用(5%)

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. 此題為生產線平衡(line balancing)之問題, 若每日工時為9小時, 期望產出甲產品為300單位, 甲產品需經過表一之工作1至工作8, 在100%工作效率下, 線上員工之標準工時亦列於表一, 但線上員工實際上之工作效率僅有75%,

- (a) 畫出先行關係圖(precedence diagram) (4%)
- (b) 共需幾個工站? 最小閒時(idle time)為何?(4%)
- (c) 此生產線之效率為何?(2%)

表一

工作(task)	後續之工作	標準工時(分鐘)
1	3	0.6
2	3	0.75
3	4	0.45
4	5,6	0.75
5	7	0.9
6	7	1.2
7	8	0.6
8	end	0.6

15. 某檢驗員針對 10 個樣本進行電性測試, 每組樣本含 100 單位成品, 表二為每組樣本之瑕疵成品數, 試建立 p 管制圖, 此管制圖將說明製程中有 99.74%的隨機變異, 試問此管制圖之管制上下限各為何?

表二

樣本	瑕疵成品數	樣本	瑕疵成品數
1	9	6	11
2	16	7	9
3	15	8	14
4	9	9	15
5	10	10	12

16. 如表三所示之運輸問題, 請使用"踏脚石法(stepping stones)"求其最小總運輸成本為何?(方格內右上方數字為單位運輸成本, 請在答案卷自行繪出遞換表格分析之)

表三

至/從	倉庫A	倉庫B	倉庫C	供給
工廠1	3	6	2	50
工廠2	3	1	3	50
工廠3	8	5	4	65
需求	60	50	55	165 165