

九十五學年度技術校院二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

專業科目(二)

管理類(一)

生產計畫與管制

【注意事項】

1. 請核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 請檢查答案卡、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
3. 本試卷分兩部份，共 40 題，共 100 分，答錯不倒扣。
第一部份(第 1 至 30 題，每題 2 分，共 60 分)
第二部份(第 31 至 40 題，每題 4 分，共 40 分)
4. 本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 2B 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
5. 本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。
7. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。

第一部份 (第 1 至 30 題, 每題 2 分, 共 60 分)

- 下列敘述何者不正確?
 - 大量生產系統具有專業分工、資本密集等特性
 - 零工型生產系統下由於產品之種類繁多故作業大都未標準化
 - 在產品之生命週期中, 產品品質及其零組件之差異將隨著時間的變長而逐漸變小
 - 大量生產系統中作業之重複性較零工型生產系統為低
- 石油產品之生產, 屬於下列何種作業型態?
 - 專案生產
 - 批量生產
 - 連續性生產
 - 大量裝配線生產
- 某公司針對 3 種不同方案 (A、B、C), 分別在 3 種不同需求狀態下 (高、中、低) 進行獲利評估, 評估結果如表一所示 (獲利單位為百萬元)。則以下有關不同決策準則選取方案策略的敘述, 何者不正確?
 - 若以最小值中取最大值準則進行評估, 則選取方案 C
 - 若以最大遺憾中取最小值準則 (minmax regret) 進行評估, 則選取方案 C
 - 若以拉布拉斯 (Laplace) 準則進行評估, 則選取方案 B
 - 若以拉布拉斯 (Laplace) 準則進行評估, 則方案 C 之評估值為 9

表一

方案 \ 需求狀態	高	中	低
A	14	12	4
B	12	12	8
C	9	9	9

- 下列有關生產預測之敘述, 何者不正確?
 - 主管意見法 (executive opinions) 通常適用於中、短期預測或是新產品之開發
 - 若以指數平滑法 (exponential smoothing) 進行預測, 當實際之需求狀況不穩定則應採較大之平滑係數(α)
 - 若以移動平均法 (moving average) 進行預測, 期數(n)愈小愈能反應實際之情況
 - 若指數平滑法之 $\alpha = 1$, 則指數平滑法將會變成天真法 (naive method)
- 下列有關生產預測之敘述, 何者不正確?
 - 群體項目之預測較個別項目預測更為準確
 - 在進行生產預測時可以不考量時間性 (timely)
 - 生產預測之預測值應以有意義之單位來表示
 - 預測資訊應書面化 (in writing)
- 某公司之業務部門以指數平滑法 (exponential smoothing) 來進行未來預測。若平滑係數 α 為 0.2, 第 t 期與第 $t + 1$ 期之預測量分別為 420 與 500, 則第 t 期之實際量為何?
 - 520
 - 500
 - 820
 - 780

7. 下列預測方法中，何者最能有效的反應趨勢之變化？
 (A) 移動平均法 (moving average) (B) 指數平滑法 (exponential smoothing)
 (C) 線性迴歸法 (linear regression) (D) 天真法 (naive method)
8. 針對下列 4 個可能設置新廠的地點 (A、B、C、D)，分析得分如表二所示。若以加權因素評分法進行評估，且原料、勞工、交通三項因素之權重分別為 0.40、0.35 及 0.25；則廠址應設於何處？

- (A) A
 (B) B
 (C) C
 (D) D

因素	可 行 廠 址			
	A	B	C	D
原料	10	6	7	8
勞工	9	10	6	7
交通	7	8	8	10

表二

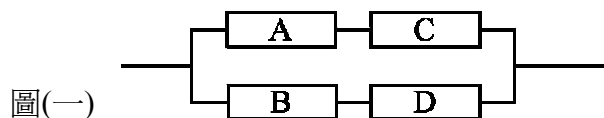
9. 下列有關產能之敘述，何者不正確？
 (A) 有效產能 (effective capacity) 是指在理想狀況下所能達到之最大產出
 (B) 有效產能通常小於 (或等於) 設計產能
 (C) 實際產出通常小於 (或等於) 設計產能
 (D) 產能通常是指產出率之上限
10. 下列有關損益平衡點 (break - even point) 之敘述，何者正確？
 (A) 達成損益平衡時，總產出等於總產能
 (B) 達成損益平衡時，總成本等於總收入
 (C) 達成損益平衡時，變動成本等於固定成本
 (D) 達成損益平衡時，變動成本等於總收入
11. 下列有關產品式佈置 (product layout) 和製程式佈置 (process layout) 之敘述，何者不正確？
 (A) 製程式佈置多採通用性設備以維持其彈性
 (B) 產品式佈置機台之彈性較製程式佈置為高
 (C) 產品式佈置多用於重複性生產或連續生產
 (D) 零工型生產系統多採製程式佈置
12. 下列圖表何者不是程序分析 (process analysis) 所使用之圖表？
 (A) 操作程序圖 (operation process chart) (B) 人機圖 (worker - machine chart)
 (C) 組作業程序圖 (gang process chart) (D) 動作分析圖 (motion analysis chart)
13. 下列何者不是應用於人體 (human body) 的動作研究 (motion study) 原則？
 (A) 雙手應以基本之部位同時開始與結束
 (B) 雙手動作應對稱
 (C) 零件應以固定裝置固定位置
 (D) 持續曲線的動作，比突發而大幅改變方向的直線動作要好

14. 一般生產規劃依規劃時間長短，可分為長期規劃、中期規劃、短期規劃三種。下列何者屬於短期規劃的範圍？
- (A) 設備佈置 (facility layout) (B) 工作系統設計 (work system design)
(C) 總合計畫 (aggregate production plan) (D) 作業排程 (operation scheduling)
15. 下列何者不是平準化產能策略 (level capacity strategy) 用以因應需求變動之方式？
- (A) 外包 (B) 聘僱／資遣員工
(C) 預收訂單 (D) 加班
16. 下列有關經濟訂購批量 (economic order quantity) 的敘述，何者有助於降低經濟訂購批量？
- (A) 減少安全庫存量 (B) 縮短採購前置時間
(C) 每單位的年存貨成本增加 (D) 每次的採購成本增加
17. 對於一個經濟生產批量 (economic production quantity) 模式，若年需求量為 2,500 單位，訂購成本為 \$ 25，每天生產量與消耗量分別為 40 與 30 單位，單位存貨成本為 \$ 2，安全存貨量為 300 單位，則每一週期之最大存貨量為多少單位？
- (A) 425 (B) 125 (C) 550 (D) 250
18. 假設某個產品的每日需求量呈現常態分配，其平均值為每日 5 公升，標準差為 3 公升。若前置時間為 15 天，則其前置時間需求量的標準差為何？
- (A) 3×15 公升 (B) 5×15 公升 (C) $3 \times \sqrt{15}$ 公升 (D) $5 \times \sqrt{15}$ 公升
19. 下列何者不是決定訂購點 (reorder point) 的因素？
- (A) 前置時間 (B) 經濟訂購量 (C) 需求變異性 (D) 需求率
20. 下列何者不是物料需求計劃 (MRP) 成功導入的要點？
- (A) 物料清單 (BOM) 資料準確 (B) 高精確度的生產計畫
(C) 料帳準確率高 (D) 物料採購前置時間短
21. 在 MRP 中若採用批對批 (lot - for - lot) 的批量化技術 (lot - sizing technique)，則計畫訂單接收量 (planned - order receipts) 將會與下列何者一致？
- (A) 計畫訂單開立量 (planned - order released)
(B) 在途量 (schedule receipts)
(C) 毛需求 (gross requirements)
(D) 承諾供應之存貨 (available to promise inventory)
22. 某物料品項毛需求為 50 件，現有庫存量 45 件，在途量 (schedule receipts) 為 20 件，則淨需求為何？
- (A) 0 (B) 5 (C) 30 (D) - 15
23. 在及時生產系統 (just in time, JIT) 的觀念中，下列敘述何者正確？
- (A) 生產量大於需求量是一種成本降低 (B) 生產量大於需求量是一種浪費
(C) 生產量大於需求量是一種效率提升 (D) 生產量大於需求量是創造市場需求

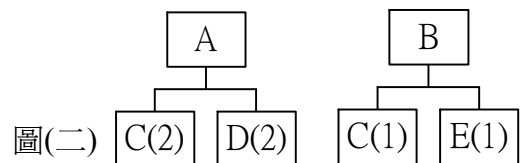
24. 下列對於 MRP 與 JIT 二種生產系統的觀念之敘述，何者不正確？
 (A) JIT 為一拉式系統 (pull system)
 (B) MRP 基本上是電腦化系統
 (C) MRP 使用看板系統來控制
 (D) JIT 使用安童 (andon) 設施來顯示作業或產品品質不正常
25. 假設某製造廠有 5 項工作要處理。若該公司評估工作排序優劣之準則為最低在製品存貨水準，則該公司會採用何種法則來排序？
 (A) 到期日先到先處理 (EDD)
 (B) 作業時間最短先處理 (SPT)
 (C) 工作先到先處理 (FCFS)
 (D) 緊急比 (critical ratio, CR)
26. 某公司之生產線上設有 5 項作業，各作業無法再分割，其作業時間依序為 21、25、23、18、17 分鐘。若週期時間 (cycle time) 定為 40 分鐘，且作業需依序完成，則最少需設幾站？
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
27. 一條有四位操作員的橡皮座裝配線，其工作指派如下：操作員 A：0.42 分鐘，操作員 B：0.38 分鐘，操作員 C：0.55 分鐘，操作員 D：0.31 分鐘。若分析人員能在瓶頸上減少 0.1 分鐘，則每週期的淨節省是多少分鐘？
 (A) 0.1 (B) 0.2 (C) 0.3 (D) 0.4
28. 在專案管理中，假設某一個作業的最早開始時間為 9，最早完成時間為 13，最晚開始時間為 14，最晚完成時間為 18，則該作業的寬裕時間 (slack time) 為何？
 (A) 1 (B) 4 (C) 5 (D) 9
29. 在專案管理中，若要對專案進行某一特定時間是否可以完成的機率估算，則需要下列哪一項資訊？
 (A) 專案中每一項作業的期望時間及每一項作業時間的變異數
 (B) 專案要徑 (critical path) 中每一項作業的期望時間及每一項作業時間的變異數
 (C) 專案要徑中每一項作業時間的標準差
 (D) 專案中每一項作業的作業成本
30. 在一個串連系統中，若元件的數量降低，其他條件維持不變，則下列敘述何者正確？
 (A) 該系統可靠度會提高 (B) 該系統可靠度維持不變
 (C) 該系統可靠度會降低 (D) 該系統可靠度會先增高後降低

第二部份 (第 31 至 40 題，每題 4 分，共 40 分)

31. 某電路系統由 4 個元件所組成，如圖(一)所示。其中元件 A 與 B 之可靠度各為 0.9，元件 C 與 D 之可靠度各為 0.95，則系統之可靠度應為何？
 (A) 0.9790
 (B) 0.9815
 (C) 0.9795
 (D) 0.9765



32. 某公司之銷售部門以 $Y_t = 125 + 30t$ 來估計每月需求之趨勢，其中 $t = 0$ 為去年 6 月，另已知一月份的季節指數 (seasonal index) 為 1.20，二月份的季節指數為 0.8 (全年季節指數總和為 12)，請問本年度一月、二月的銷售預測分別為何？
- (A) 一月份為 279，二月份為 456 (B) 一月份為 438，二月份為 356
(C) 一月份為 402，二月份為 292 (D) 一月份為 304，二月份為 439
33. 某公司考慮從 3 個位址中來選擇建立一工廠，而每年的生產成本在每一個位址與產量呈線性關係，亦即總生產成本 = 固定成本 + 單位變動成本 × 生產數量。假定各位址的總成本函數如下：(X 為每年生產數量)
- 位址 1 = 24,000,000 + 100X 位址 2 = 18,000,000 + 250X 位址 3 = 42,000,000 + 40X
- 則下列有關位址選擇之決策，何者正確？
- (A) 當生產數量小於 30,000 選位址 1 (B) 當生產數量大於 400,000 選位址 3
(C) 當生產數量大於 300,000 選位址 2 (D) 當生產數量小於 40,000 選位址 3
34. 若某一工廠之設計產能為每日 500 單位，有效產能為每日 450 單位，實際產出為每日 380 單位，則有關該工廠效率及利用率之計算，何者正確 (最接近即可)？
- (A) 效率為 76%，利用率為 90% (B) 效率為 90%，利用率為 76%
(C) 效率為 76%，利用率為 85% (D) 效率為 85%，利用率為 76%
35. 某工廠生產 A、B 兩種產品。每單位 A 產品於甲、乙兩機台之作業時間分別是 3 小時與 1 小時，每單位 B 產品於甲、乙兩機台之作業時間分別是 4 小時與 2 小時；且甲、乙兩機台可用之時間分別為 800 小時與 300 小時。若 A、B 兩種產品之每單位利潤分別為 5 元與 8 元，則其可能產生之最大利潤應為何？
- (A) 1,335 元 (B) 1,200 元 (C) 1,620 元 (D) 1,400 元
36. 在單期存貨模式 (single - period model) 中，若超額成本 (excess cost) 是短缺成本 (shortage cost) 的兩倍，則在最佳服務水準情況下，其缺貨風險為何？
- (A) 100% (B) 67% (C) 50% (D) 33%
37. 產品 A、B 的材料表如圖(二)所示 (括號為用量)。主生產排程安排產品 A 在第 4 週完成 20 單位，產品 B 在第 4 週完成 10 單位，各項零件的前置時間皆為 1 週，期初預估可用量、在途量 (schedule receipts) 皆為 0，若以批對批法 (lot - for - lot) 展開零件的需求，則零件 C 在各週的計畫訂單發放量 (planned order release) 為何？
- (A) 第 2 週核發 30 單位
(B) 第 2 週核發 50 單位
(C) 第 3 週核發 30 單位
(D) 第 3 週核發 50 單位



38. 某公司的製造現場有 3 個工作 (job1、job2、job3) 要分別指派給 3 部機器 (A、B、C)。每部機器僅可被指派一個工作，且每個工作指派給不同的機器均有不同的加工成本，其詳細成本如表三所示。下列何者為總成本最低的指派方式？

- (A) 1 - B, 2 - C, 3 - A
- (B) 1 - B, 2 - A, 3 - C
- (C) 1 - A, 2 - C, 3 - B
- (D) 1 - C, 2 - A, 3 - B

	Machine		
	A	B	C
Job1	\$ 8	\$ 0	\$ 0
Job2	\$ 0	\$ 4	\$ 5
Job3	\$ 0	\$ 1	\$ 3

表三

39. 針對一 5 件工作 (A、B、C、D、E) 兩階段 (1、2) 之排程問題，所有工作皆須先經過階段 1 再經過階段 2。各作業所需之時間如表四所示，則完成所有工作之最小總完成時間 (makespan) 為幾小時？

- (A) 24
- (B) 26
- (C) 28
- (D) 30

工作	工作進行時間 (小時)	
	階段 1	階段 2
A	9	2
B	6	4
C	7	5
D	3	5
E	1	6

表四

40. 下表五為某研究專案主要作業之資料，請問該專案之期望完成時間為幾天？

- (A) 13
- (B) 14
- (C) 15
- (D) 16

作業	期望時間 (天)	立即前置作業 (immediate predecessors)
A	4	---
B	3	A
C	5	---
D	4	A
E	7	B,C,D

表五

【以下空白】

公告

試題