

九十七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，答對給分，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)

- 下列那一計算式是附加價值最適當的定義?
(A) 產出值 + 投入值 (B) 產出值 - 投入值
(C) 產出值 ÷ 投入值 (D) 投入值 ÷ 產出值
- 某公司擬引進一新製程, 此新製程可提升產量 25%, 且可使用較少量之物料, 但需增加僱用一位作業員。舊製程僱用 5 位作業員, 每小時可生產 60 單位產品, 人工成本為每小時 120 元, 物料成本為每單位 160 元。而新製程之物料成本為每單位 100 元。假設製造費用為人工成本的 1.6 倍, 且產品之售價為每單位 310 元, 則新製程可提升生產力的百分比為何?
(A) 低於 35% (B) 介於 35% 與 45% 之間
(C) 介於 45% 與 55% 之間 (D) 大於 55%
- 下列何者不是時間系列 (time series) 的預測技術?
(A) 德菲法 (Delphi method) (B) 天真法 (naive method)
(C) 移動平均法 (moving average method) (D) 線性趨勢法 (linear trend method)
- 下列何者可用來偵測預測的誤差是否包含有非隨機性的誤差?
(A) 管制圖 (control chart) (B) 均方差 (MSE)
(C) 平均絕對百分比誤差 (MAPE) (D) 平均絕對差 (MAD)
- 某公司經由過去 5 年的資料查出了某產品各季的平均銷售量分別為: 第一季為 250 單位, 第二季為 100 單位, 第三季為 150 單位, 第四季為 300 單位, 且發現該產品 5 年中每一年每一季之銷售量變化不大, 沒有明顯的趨勢現象。請問該產品第一季的季節指數 (season relative) 為下列何者?
(A) 0.5 (B) 0.75 (C) 1.25 (D) 1.5
- 電腦組件甲係由三個主要零件所串聯而成, 其可靠度分別為 0.8、0.9、0.8。為確保電腦系統之正常運作, 此電腦系統之設計中另備有一份甲組件之備份 (backup), 則含此備份組件之甲組件系統之可靠度最接近下列何者?
(A) 0.6 (B) 0.7 (C) 0.8 (D) 0.9
- 某一生產線依生產順序分別包含有甲、乙、丙、丁四個工作站, 甲工作站每 10 分鐘生產一個產品, 乙工作站每小時生產 10 個產品, 丙工作站每小時生產 8 個產品, 丁工作站每 12 分鐘生產一個產品, 則下列何者之效益最大?
(A) 將甲工作站每單位之生產時間由 10 分鐘縮短為 8 分鐘
(B) 將乙工作站每小時之產量由 10 個增加為 12 個
(C) 將丙工作站每小時之產量由 8 個增加為 10 個
(D) 將丁工作站每單位之生產時間由 12 分鐘縮短為 10 分鐘
- 下列何者與短期產能決策的關聯度最大?
(A) 資本增資 (B) 土地取得 (C) 建築投資 (D) 人力數目增減

9. 群組技術中將零件依某特性分群成一些零件族 (part family)，下列何者最不可能用來做為零件之分群？
 (A) 大小 (B) 形狀 (C) 材質 (D) 顏色
10. 下列那一項技術較適合用來估計作業人員或機器之閒置比率？
 (A) 工作抽查 (B) 方法研究 (C) 馬錶時間研究 (D) 預定時間標準
11. 製程別佈置 (process layout) 的接近性評比 (closeness rating) 中的 E 代表下列何者？
 (A) 絕對重要 (B) 很重要 (C) 不重要 (D) 不想要
12. 某公司考慮將外購零件改為自製，若要自製則每年需花費 1,000,000 元之固定成本，且生產每單位零件之變動成本為 100 元，而外購時每單位零件之成本為 1,200 元。請問當自製與外購具有相同之總成本時，每年之生產量應符合下列何者？
 (A) 大於 1800 單位 (B) 大於 900 單位但小於 1800 單位
 (C) 大於 450 單位但小於 900 單位 (D) 小於 450 單位
13. 生產線平衡技術中之最短週期時間最可能由下列何者來決定？
 (A) 最長作業時間 (B) 最短作業時間 (C) 平均作業時間 (D) 作業時間總和
14. 某裝配線一天可工作時間為 450 分鐘，若甲產品一天之目標產量為 80 單位，且裝配一件甲產品之作業時間總和為 56 分鐘，則此裝配線在生產甲產品時最少應有幾個工作站？
 (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11
15. 某公司擬設立新廠，目前考慮甲與乙兩地區，影響新廠區選擇因素有地區之物料供應能力、運輸成本與勞動成本。以上三因素之重要性權重值與兩廠區在三因素之評分值如表(一)所示，若決策階層之政策是總評分值達 75 分以上者可列為目標廠區，則下列何者最正確？
 (A) 只有甲廠區可列為目標廠區 (B) 只有乙廠區可列為目標廠區
 (C) 甲與乙廠區均可列為目標廠區 (D) 甲與乙廠區均不適合列為目標廠區

	物料供應能力	運輸成本	勞動成本
因素權重	0.5	0.4	0.1
甲廠區之評分	70	80	70
乙廠區之評分	70	70	90

表(一)

16. 下列何者不屬於生產規劃的子系統？
 (A) 銷售時點系統 (POS) (B) 物料需求規劃 (MRP)
 (C) 產能需求規劃 (CRP) (D) 主生產排程 (MPS)
17. 下列何者是長期生產規劃的項目之一？
 (A) 存貨水準 (B) 工作指派 (C) 工作系統設計 (D) 工作順序
18. 依價值分析 (value analysis) 的意義，下列那一種情形不會使價值提高？
 (A) 產品功能不變，成本降低 (B) 產品功能提高，成本不變
 (C) 產品功能提高，成本降低 (D) 產品功能不變，成本提高

19. 有關定期訂購與經濟訂購批量兩種存貨管制模型，下列敘述何者正確？
(A) 定期訂購管制 A 類存貨 (B) 經濟訂購批量管制 C 類存貨
(C) 定期訂購實施永續盤存制 (D) 經濟訂購批量實施永續盤存制
20. MRP 系統可提供廣泛的報告，下列何者不是 MRP 的主要報告？
(A) 計畫訂單 (planned orders)：未來計畫中擬進行的請購單或工令單數量及時程
(B) 訂單開立 (order releases)：授權執行計畫訂單
(C) 供應商產能狀況：目前供應商之產能使用狀況及可能延誤交貨報告
(D) 訂單變更 (change notices)：對於已發出之採購單或工令單之變更建議，包括到期日、訂購數量或訂單取消的修正
21. 有關製造資源規劃、物料需求規劃、企業資源規劃三者，被發展出來的時間先後順序應為下列何者？
(A) 物料需求規劃 → 製造資源規劃 → 企業資源規劃
(B) 物料需求規劃 → 企業資源規劃 → 製造資源規劃
(C) 製造資源規劃 → 物料需求規劃 → 企業資源規劃
(D) 製造資源規劃 → 企業資源規劃 → 物料需求規劃
22. 在及時生產系統 (JIT) 中有關個人與組織的要素，下列敘述何者有誤？
(A) 將員工視為資產 (B) 交叉訓練員工
(C) 鼓勵員工持續改善以零缺點為目標 (D) 鼓勵各工作站員工依計畫生產
23. 下列何者不是及時生產系統 (JIT) 的主要行動方針？
(A) 鼓勵員工只專精一項作業 (B) 降低生產批量大小
(C) 改善設置 (setup) 方法，減少整備時間 (D) 採平準化或混線生產
24. 在排程問題中，若以 $(\text{到期日} - \text{今日日期}) \div (\text{剩餘作業時間})$ 來定義臨界比值 (critical ratio, CR)，則下列有關臨界比值之敘述何者有誤？
(A) 臨界比值大於 0 且值愈大之工作應優先指派
(B) 臨界比值大於 1，表示有較充分的時間完成生產工作
(C) 臨界比值小於 1，表示必須加緊趕工來完成生產工作
(D) 臨界比值小於 0，表示已無法準時完成工作
25. 有關生產控制的適用場合，下列敘述何者正確？
(A) 負荷控制專用於大型工程
(B) 流量控制適用於連續及大量生產
(C) 訂單控制使用於具有明顯瓶頸存在的作業
(D) 專案控制適用於批量生產
26. 有關專案管理的組織，下列敘述何者有誤？
(A) 矩陣式組織是採水平的專案管理結構，並覆蓋在正常的功能式層級架構上的一種混合組織型式
(B) 在一個矩陣式組織的系統裡通常會有兩條指揮鏈
(C) 矩陣式組織的專案成員必須同時向專案經理與部門經理報告
(D) 某功能部門對專案的完成扮演重要主導地位時，則採用矩陣式組織

27. 若欲縮短專案之總完工時間而進行趕工，下列敘述何者有誤？
- (A) 專案的成本可以分為直接成本與間接成本兩類
 (B) 趕工需要投入更多的直接成本
 (C) 選擇專案最長路徑中趕工成本最低的作業進行趕工
 (D) 選擇專案中最長的作業進行趕工
28. 下列敘述中，何者不是一個完善的保養維護系統應該有的特徵？
- (A) 具備釐清故障原因的能力
 (B) 具備快速維修速度，讓系統儘速恢復正常
 (C) 具備製程品質管制圖繪製能力
 (D) 建立排定修護優先次序的能力
29. 在存貨管制中，檢驗、驗收成本是屬於下列那一項成本？
- (A) 訂購成本 (B) 儲存成本 (C) 短缺成本 (D) 貨品成本
30. 為因應越演越烈的全球化競爭，有關企業界的因應策略，下列敘述何者有誤？
- (A) 供應鏈管理有助於全球採購與製造的競爭策略
 (B) 物料需求規劃是一種以先進的資訊科技為工具，將企業內縱向流程與橫向功能加以整合的資訊系統平台
 (C) 企業從產品研發、業務接單、採購、製造、出貨配送及售後服務都必須與供應商和顧客進行充分與快速的溝通
 (D) 企業資源規劃並不限於製造業，亦可運用於服務業與政府機構

第二部份（第 31 至 40 題，每題 4 分，共 40 分）

31. 某廠長在產能提升上考慮甲、乙、丙、丁四種方案，在未來兩種經濟環境的假設下，每一產能提升方案的獲利如表(二)所示，若採用 maxmin 決策法則，則該廠長應採用下列那一方案？
- (A) 甲方案 (B) 乙方案 (C) 丙方案 (D) 丁方案

獲利值	環境假設 I	環境假設 II
甲方案	15	60
乙方案	30	80
丙方案	45	90
丁方案	60	35

表(二)

32. 承(31)題，若未來環境假設 I 的發生機率為 0.4，環境假設 II 的發生機率為 0.6，則四種方案中的最大期望獲利為下列何者？
- (A) 42 (B) 52 (C) 62 (D) 72

33. 有一線性規劃的模式如下：

$$\begin{aligned} \text{Min} \quad & z = 3x + 15y \\ 2x + 4y & \geq 12 \\ 5x + 2y & \geq 10 \\ x & \geq 0 \\ y & \geq 0 \end{aligned}$$

則最佳解 z 值為下列何者？

- (A) 18 (B) 15 (C) 12 (D) 0

34. 某公司有代號為 1、2、3 之三個廠，有代號為 A、B、C 之三個物流中心， x_{1A} 代表由 1 廠至 A 物流中心之運輸量，其他符號依此類推。三個廠每週之產能及三個物流中心每週之需求與每一廠至每一物流中心每單位產品之運送成本如表(三)所示，則下列何者不是此運輸模式的限制式？

- (A) $x_{1A} + x_{2A} + x_{3A} = 20$ (B) $2x_{1A} + 9x_{2A} + x_{3A} = 20$
 (C) $x_{2A} + x_{2B} + x_{2C} = 60$ (D) $x_{1C} + x_{2C} + x_{3C} = 60$

每單位產品之運送成本	A 中心	B 中心	C 中心	廠之產能
1 廠	2	5	6	50
2 廠	9	3	7	60
3 廠	1	8	4	40
物流中心需求量	20	70	60	-

表(三)

35. 某公司有甲、乙、丙、丁四個部門，四部門間每日之搬運次數如表(四)所示，假設此四部門必須設置於四個面積相同之田字地形上，若使用直角距離來計算成本，則下列何者佈置方案成本最低？

- (A)

甲	乙
丁	丙

 (B)

甲	乙
丙	丁

 (C)

甲	丁
乙	丙

 (D)

丁	甲
乙	丙

搬運次數	甲	乙	丙	丁
甲	-----	14	6	3
乙	-----	-----	7	16
丙	-----	-----	-----	2
丁	-----	-----	-----	-----

表(四)

36. 某公司是電子產品機殼的生產者，也是使用者，該公司每年工作 250 天，且耗用該產品機殼的速率為每天 500 個。假設產品機殼的生產速率為每天 2500 個，且每個機殼的年持有成本為 \$ 10，每批次生產的機器設置成本為 \$ 4000。該公司若採經濟生產批量生產，下列敘述何者有誤？
- (A) 每隔 32.36 天生產經濟生產批量一次
 (B) 每次生產經濟生產批量所需時間為 4.47 天
 (C) 每次經濟生產批量為 11180 件
 (D) 最大的存貨水準為 8944 件
37. 某公司生產 1 個 W 產品時，需要使用 2 個 X 零件和 1 個 Y 零件；每一個 X 零件，平均需要 2 人工小時且須提前一週生產，每一個 Y 零件，平均需要 4 人工小時且在本週生產，若公司產能每週為 2400 人工小時，且已知未來 5 週之 W 產品生產計畫如表(五)所示，下列敘述，何者正確？
- (A) 第 3 週之產能需求為 2200 人工小時 (B) 第 3 週之產能需求大於產能供給
 (C) 第 4 週之產能需求為 2640 人工小時 (D) 第 4 週之產能需求小於產能供給

單位：個

週次	1	2	3	4	5
W 生產量	-	275	275	300	360

表(五)

38. 針對表(六)所示八項作業之專案排程問題，下列敘述何者有誤？
- (A) 作業 E 之最早開始時間為第 14 天
 (B) 以要徑法 (CPM) 求解，要徑為 A-D-E-G-H
 (C) 作業 F 之最早完成時間為第 10 天
 (D) 專案之最早完成時間為 22 天

單位：天

作業項目	前置作業	作業時間
A	-	6
B	-	3
C	A	2
D	A, B	6
E	C, D	2
F	C	2
G	D, E	8
H	F, G	0

表(六)

【背面尚有試題】

39. 某一工廠正進行總體規劃，經由行銷部門對未來三個時期的需求量(件)進行預測，可得 400、450、500；又從其他部門取得產能及生產成本之資料如表(七)所示，假設存貨持有成本為每件每時期 3 元，且現有存貨量為 0，則該工廠未來三個時期的最低總成本(總成本 = 生產成本 + 存貨持有成本)為多少(元)？
- (A) 28,160 元 (B) 28,260 元 (C) 28,360 元 (D) 28,460 元

時期	1	2	3
正常時間產能(件)	300	300	300
加班時間產能(件)	100	100	100
外包時間產能(件)	80	80	80
正常時間每件之生產成本(元)	20	20	20
加班時間每件之生產成本(元)	22	22	22
外包每件之生產成本(元)	24	24	24

表(七)

40. 某製造廠提供客戶加工服務，在同一時間僅能替某一客戶服務。今接到六件客戶工作及答應的交期時間如表(八)所示，若依 EDD 順序加工服務，下列排程結果何者有誤？
- (A) 所有工作的平均流程時間為 13.333 天 (B) 工作 B 的流程時間為 22 天
 (C) 工作 F 的開工時間為第 22 天 (D) 工作 E 的完工時間為 22 天

工作	單位：天					
	A	B	C	D	E	F
加工需時	2	6	3	4	7	5
交期	4	18	8	9	20	24

表(八)

【以下空白】