



九十三年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. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題分兩部份，共 100 分，請依題號順序作答。
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）
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。答錯不倒扣。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題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。

第一部份 (第 1 至 30 題, 每題 2 分, 共 60 分)

- 下列何者不是以時間為基礎的競爭策略之常見衡量指標?
(A) 產品或服務之設計開發時間
(B) 交貨時間 (delivery time)
(C) 教育訓練投入時數
(D) 客戶抱怨回應時間 (response time for complaints)
- 下列何者是對現有產品或服務重新設計的主要理由?
① 減少勞力或材料成本
② 增進產品或服務品質
③ 減少產品或服務種類
(A) 僅 ① 和 ② (B) 僅 ② 和 ③ (C) 僅 ① 和 ③ (D) ①、② 和 ③ 皆是
- 在剛好及時 (just-in-time, JIT) 生產系統中, 兩種 (含) 以上產品相互交替且以小批量生產, 其主要之目的為:
(A) 降低存貨量 (B) 提高產能利用率
(C) 提高良率 (D) 訓練操作員工熟練多種技能
- 使用簡單指數平滑法預測時, 通常使用下列那一項範圍之平滑常數 (smoothing constant) 最為適合?
(A) 0.0 至 0.04 之間 (B) 0.05 至 0.50 之間
(C) 0.51 至 0.75 之間 (D) 0.76 至 1.0 之間
- 甲產品可由 W 機台或 Y 機台製造產出, 甲產品之單位售價為 12 元。W 機台之固定成本為 340000 元, 變動成本為 8 元, 年產量為 100000 單位; Y 機台之固定成本為 110000 元, 變動成本為 9 元, 年產量為 50000 單位。若已知甲產品之年需求為 300000 單位, 欲添購 W 機台或 Y 機台滿足甲產品之年需求, 則下列何種機台組合第一年獲利最多?
(A) 6 部 Y 機台 (B) 3 部 W 機台
(C) 2 部 W 機台與 2 部 Y 機台 (D) 1 部 W 機台與 4 部 Y 機台
- 表一為 X 機台每月失效故障 (breakdown) 次數與相對應之機率表, 每次 X 機台故障後之維修 (repair) 成本為 800 元, 若實施每月定期預防性維護保養 (preventive maintenance), 即可避免 X 機台失效故障。已知每月定期預防性維護保養成本為 1000 元, 今設備部門經理決定每月進行定期預防性維護保養, 請問期望節省或損失多少元?
(A) 節省 120 元 (B) 節省 200 元 (C) 損失 120 元 (D) 損失 200 元

表一

失效故障次數	0	1	2	3
相對應之機率	0.3	0.4	0.2	0.1

- 關於方法與時間研究, 下列敘述何者正確?
(A) 在時間研究中, 上洗手間可歸類於「不可避免的遲延」之寬放 (allowance)
(B) 動作研究中之人機程序圖是以「動素 (therbligs)」來描述人員之動作
(C) 工作抽樣 (work sampling) 是一種用來估算人員及機器在不同活動中, 所需花費時間比例的方法
(D) 在時間研究中, 正常時間 (normal time) 為標準時間加寬放時間

8. 某產品每天之需求量為常態分配，平均數為 60 單位，標準差為 9 單位，前置時間固定為 4 天，欲提供 98 %之服務水準 ($z = 2.04$)，請問再訂購點 (reorder point) 為多少單位產品？
 (A) 37 (B) 240 (C) 265 (D) 277
9. 從事長期產能規劃時，關於「最佳產出水準 (optimal operating level)」之敘述，下列何者錯誤？
 (A) 此時之平均單位成本為最低
 (B) 若產出率超出最佳產出水準，則工人疲勞與設備故障次數會增加
 (C) 若大小廠生產同樣產品時，小廠之最佳產出水準會小於大廠之最佳產出水準
 (D) 若大小廠生產同樣產品且均採最佳產出水準時，則小廠之平均單位成本較低
10. 在產業前景不確定的情況下，以保守穩健著稱的某企業評估重要決策收益 (payoff) 時，宜採用之決策法則為：
 (A) 小中取大 (B) 大中取大
 (C) 拉普拉斯 (Laplace) (D) 最小遺憾
11. 在正常工時運作之情況下，下列那一項數據或指標大於 1？
 (A) $\frac{\text{實際產出}}{\text{設計產能}}$ (B) $\frac{\text{設計產能}}{\text{有效產能}}$
 (C) 訂單滿足率 (D) 生產線製品報廢率
12. 下列那一項最不可能為彈性製造系統 (flexible manufacturing system, FMS) 所使用之設備？
 (A) 機器人 (robot)
 (B) 數值控制機 (NC machine)
 (C) 堆高機或叉舉車 (fork-lift)
 (D) 無人搬運車 (automatic guided vehicle, AGV)
13. 下列何者不屬於物料採購前置時間 (purchasing lead time)？
 (A) 進料檢驗時間
 (B) 供應商製造時間
 (C) 從倉庫至生產線之物料搬運時間
 (D) 物料申購流程時間
14. 下列有關群組技術 (group technology) 之敘述，何者正確？
 ① 群組技術可依工件的製造特性 (manufacturing characteristics) 區分群組
 ② 群組技術中的製造特性係指大小、形狀和功能
 ③ 製造特性類似的工件組，以一群機器組成單元 (cell) 加工之，稱為單元製造 (cellular manufacturing)
 (A) 僅 ① 和 ② (B) 僅 ② 和 ③ (C) 僅 ① 和 ③ (D) ①、② 和 ③ 皆是
15. 下列何者不是提升生產力 (productivity) 的重要方法？
 (A) 改善瓶頸作業的產出率
 (B) 鼓勵員工提出工作改善提案
 (C) 發展合理適當之生產力衡量方法
 (D) 增加員工流動率

16. 將顧客需求逐項對應為產品設計技術要求之結構化方法，稱之為：
- (A) 品質機能展開 (quality function deployment)
 - (B) 大量客製化 (mass customization)
 - (C) 全面品質管理 (total quality management)
 - (D) 逆向工程 (reverse engineering)
17. 下列何者不是產能需求規劃 (capacity requirement planning, CRP) 之主要輸入？
- (A) 物料需求規劃 (material requirement planning, MRP) 之計畫訂單發出量
 - (B) 生產現場目前之負荷
 - (C) 自製品項 (item) 之途程 (routing) 資料
 - (D) 生產製程之佈置型態
18. 下列那一種圖表可說明生產現場內各項活動作業之順序、花費時間、內容、工件數量與搬運距離等資料？
- (A) 操作程序圖 (operation process chart)
 - (B) 流程程序圖 (flow process chart)
 - (C) 途程單 (route sheet)
 - (D) 多項產品程序圖 (multi-product process chart)
19. 關於存貨管理之敘述，下列那一項正確？
- (A) 安全存貨是為了吸收前置時間內之平均需求量
 - (B) 為防止重要物料缺料，ABC 分類之 A 類物料的單次訂購數量宜多
 - (C) 依物料需求規劃 (MRP) 觀點，欲完成訂單，ABC 三類物料被視為同等重要
 - (D) 複倉制 (two-bin system) 為一種定期存貨管制系統
20. 某軟體經銷商販售 Y 軟體，並以經濟訂購量 (economic order quantity, EOQ) 模型決定訂購量，成效極佳，則下列有關 Y 軟體之供給與需求特徵，那一項最為正確？
- (A) 向批發商訂購時可享數量折扣
 - (B) 批發商供貨前置時間之變異很大
 - (C) 此經銷商僅需要少許安全存貨，甚或不需
 - (D) 批發商以分批交貨方式滿足訂單
21. 下列那一項為剛好及時 (JIT) 生產系統之最正確敘述？
- (A) 供應商小批量交貨且次數頻繁
 - (B) 為一高度自動化之生產系統，故人工化之程度極少
 - (C) MRP 生產系統可快速轉換為 JIT 生產系統
 - (D) 實施 JIT 之製造商必須嚴格檢驗所有供應商所送達的原物料與零組件
22. 就一般情況而論，關於預測之敘述，下列何者錯誤？
- (A) 預測涵蓋時期 (time horizon) 愈長，則準確性愈低
 - (B) 一產品群之平均銷售量預測值，會比產品群內個別產品之銷售量預測值精準
 - (C) 預測值之追蹤訊號 (tracking signal) 的容許範圍可以訂在 ± 4 之內
 - (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

23. 關於企業決策之敘述，下列何者正確？
- (A) 某生產線採用全自動化設備之獲利不一定比半自動化為佳
 (B) 企業內各自部門之最佳化 (optimization) 比整體企業之最佳化重要
 (C) 若事件發生之機率值與實際情況差異甚大，決策樹 (decision trees) 仍不失為一精準之決策方法
 (D) 損益平衡分析 (break - even analysis) 不適用於廠址選擇之決策
24. 在零工式 (job shop) 單機排程之情況中，欲使遲延工單之數目為最少，則應使用下列那一項法則？
- (A) 先到先服務 (FCFS) (B) 最短處理時間 (SPT)
 (C) 最早到期日 (EDD) (D) 關鍵性比率 (CR)
25. 下列何者為至國外設廠的誘因？
- (A) 該外國政府將給予特別稅賦優惠
 (B) 該外國語言與文化與本國差異大
 (C) 該外國政府行政效率低
 (D) 該外國政府的政局不穩定
26. 預期市場需求受季節性因素影響時，下列何者不是總體規劃 (aggregate planning) 之常用策略？
- (A) 於淡季時，加班增加存貨
 (B) 運用降價或促銷，刺激淡季時之市場需求
 (C) 於旺季時，增加人員工作時數
 (D) 於旺季時，外包 (outsourcing) 部分工作
27. 下列何者為 U 型生產線之優點？
- ① 可減少員工作業之複雜度
 ② 可增進工作指派的彈性
 ③ 可增進生產線員工之間的溝通與協調
- (A) 僅 ① 和 ② (B) 僅 ② 和 ③ (C) 僅 ① 和 ③ (D) ①、② 和 ③ 皆是
28. 瞭解某產品正處於生命週期 (life cycle) 的那一階段，主要對下列何項有幫助？
- ① 規劃產能及設計適當生產方式
 ② 決定是否重新設計或改變包裝來延長產品的壽命
 ③ 決定此產品是否降價或促銷
- (A) 僅 ① 和 ② (B) 僅 ② 和 ③ (C) 僅 ① 和 ③ (D) ①、② 和 ③ 皆是
29. 下列何者是專案網路中寬裕時間 (slack time) 之正確敘述？
- ① 一路徑之寬裕時間反應專案網路中該路徑允許的落後
 ② 瞭解寬裕時間，可提供管理者訊息以協助分配資源
 ③ 一路徑之寬裕時間為該路徑中各活動之寬裕時間總和
- (A) 僅 ① 和 ② (B) 僅 ② 和 ③ (C) 僅 ① 和 ③ (D) ①、② 和 ③ 皆是

30. 已知某物料之現有庫存為 50、前置時間為 2 週及經濟批量為 100 單位，表二所示為該物料八週之毛需求，第四週之預計期初庫存為多少？(可利用表二演算)

- (A) 10
- (B) 40
- (C) 50
- (D) 60

表二

週次	1	2	3	4	5	6	7	8
毛需求(GR)	0	40	50	0	0	80	0	40
在途量(SR)								
預計期初庫存(POH)								
淨需求(NR)								
計畫訂單接收量(POR)								
計畫訂單發出量(POL)								

第二部份 (第 31 至 40 題，每題 4 分，共 40 分)

31. 某電子公司每年穩定消耗 6000 單位之電子開關，此電子開關之訂購成本為 100 元/次，訂購前置時間為固定，每單位電子開關每年之持有成本為單價之 10%，購買之單價享有全部數量折扣 (all unit discount)，訂購數量範圍與相對應之單價列於表三，最佳訂購數量應為多少？

- (A) 499
- (B) 799
- (C) 866
- (D) 1200

表三

範圍(單位)	單價(元)
1-499	20
500-799	18
800-1199	16
1200 以上	15

32. 某公司之電暖爐銷售量僅受直線趨勢與季節性因子影響，行銷部門欲利用乘法模型與過去四年每季實際之銷售量 (共 16 筆資料) 進行未來銷售量預測；先求直線趨勢方程式與季節指標 (S_i)，得直線趨勢方程式之截距為 800、斜率為 2.0 及未經修正之四季季節指標為 $S_1 = 1.1$ 、 $S_2 = 0.4$ 、 $S_3 = 1.0$ 與 $S_4 = 1.9$ ，則第五年第四季之銷售預測量為多少？

- (A) 1398
- (B) 1451
- (C) 1535
- (D) 1596

33. 某物料未來 8 週之需求如表四所示，若訂購成本為 100 元/次，每單位存貨每週之持有成本為 5 元，試以零件時期模型 (part-period model) 決定未來 8 週內需訂購幾次？

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5

表四

週	1	2	3	4	5	6	7	8
需求	10	12	4	10	20	16	12	6

34. 如表五所示，工單甲、乙與丙皆可在機台 W、X、Y 或 Z 加工，表中之數值為加工成本 (單位：百元)，欲加工甲、乙與丙工單，以達最小總成本，則下列指派方法何者正確？

- (A) 工單甲、乙與丙皆不在機台 Z 加工
- (B) 工單甲、乙與丙皆不在機台 X 加工
- (C) 工單甲在機台 W 加工
- (D) 工單甲在機台 X 加工

表五

工單 \ 機台	W	X	Y	Z
甲	9	11	10	15
乙	6	9	9	8
丙	8	12	14	6

35. Y 企業有員工 30 人負責生產乙產品，採用平準化產能 (level capacity) 策略，當正常產能不足 200 單位內 (含 200) 則以加班補齊，當正常產能不足超出 200 單位時，則將超出量交付外包 (材料成本含於外包成本之內)；本月份之乙產品需求量、工作天數及加工一單位乙產品所需工時與各項成本資料列於表六，本月份乙產品期初存貨為 300 單位，本月份存貨天數以 30 天計。請問本月份乙產品之成本項目下列何者正確？
- (A) Y 企業內部生產所需之物料成本為 200000 元
 (B) 庫存成本為 45000 元
 (C) 加班成本為 80000 元
 (D) 外包成本為 290000 元

表六

本月份乙產品 需求量	3000 單位	本月份工作天數	24 天
物料成本	100 元/單位	每天每人提供之正常工時	8 小時
存貨持有成本	5 元/單位 - 天	加工一單位乙產品所需工時	3 小時/單位
外包成本	500 元/單位	加班時薪	120 元/小時

36. 某公司採成本分析方式，擬由地點甲、乙與丙選擇廠址，各地點之年固定成本、勞工成本、物料成本、運輸成本及客戶交易價格如表七所示，下列那幾種需求量時，選擇乙地點利潤最大？
- ① 需求量為 15000 時 ② 需求量為 22000 時 ③ 需求量為 28000 時

- (A) 僅 ① 和 ②
 (B) 僅 ② 和 ③
 (C) 僅 ① 和 ③
 (D) ①、② 和 ③ 皆是

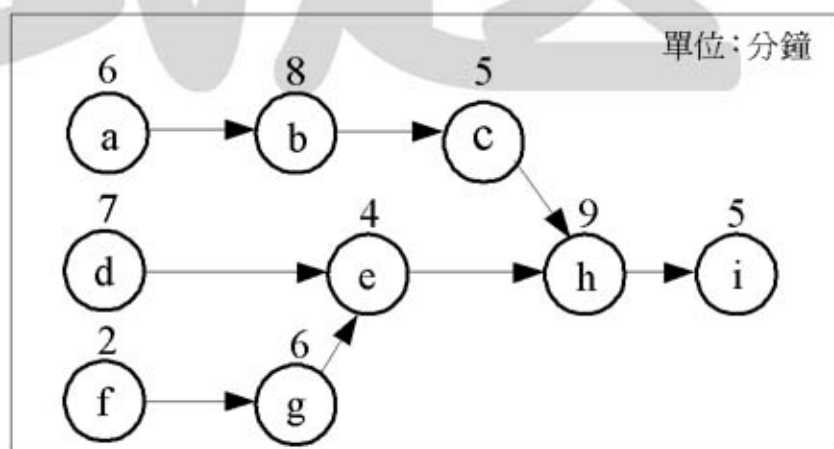
表七

單位：元

地點	年固定成本	勞工成本	物料成本	運輸成本	客戶交易價格
甲	100000	3	3	4	27
乙	120000	2	3	3	26
丙	150000	2	3	2	26

37. 裝配某產品之流程含 9 項工作元素 a 至 i，擬指派至各裝配工作站，以達生產線平衡，其先行關係圖與作業時間如圖一所示，假設該生產線週期時間為 14 分鐘，若以最多後續作業數法則指派工作元素，遇後續作業數相同時選時間較長者優先，則下列那些工作元素將分配到裝配線中的第 1 工作站？

- (A) a、f 和 g
 (B) a、f 和 b
 (C) a 和 d
 (D) a 和 b



圖一

【背面尚有試題】

38. 有一新工廠之四個部門為 甲、乙、丙與丁，分別配置到 W、X、Y 與 Z 四個位置，各位置間的距離及在一星期內各部門間的平均負荷流量如表八與表九所示，如果單位負荷每公尺的移動成本為 2 元，則此配置每星期總運輸成本為多少元？

表八

		各位置間距離			
從	至	W	X	Y	Z
W		---	20	40	50
X			---	30	20
Y				---	60
Z					---

表九

		各部門間負荷流量			
從	至	甲	乙	丙	丁
甲		---	10	80	20
乙		20	---	30	50
丙		90	70	---	10
丁		40	50	20	---

- (A) 17200 元 (B) 18300 元 (C) 34400 元 (D) 36600 元
39. 表十為乙產品未來六週之資料，乙產品現有庫存為 50 單位，且每次生產批量為 100 單位 (或 100 單位之倍數)，請問下列那週之可承諾數量 (available-to-promise, ATP) 最大？ (可利用表十演算)

表十

週	1	2	3	4	5	6
需求預測數	50	50	50	50	75	75
已承諾顧客訂單之產品數量	30	50	60	48	32	18
預計期末庫存						
主生產排程 (MPS)						
可承諾數量 (ATP)						

40. 表十一為某專案計畫中主要活動的資訊，活動 d 的寬裕時間 (slack time) 為多少？
- (A) 0 (B) 2
 (C) 4 (D) 5

表十一

活 動	a	b	c	d	e	f	g	h	l
後續活動	d	e	h	f	f	g	end	g,i	end
期望時間	5	5	4	6	9	2	6	14	3

【以下空白】