

九十六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)

- 下列那一項不是策略規劃時所考慮的關鍵外部因素?
(A) 財務資源 (B) 總體經濟 (C) 政治法律 (D) 競爭者
- 有四家產品類似之公司甲、乙、丙、丁, 其總投入資源包括人力與設備, 某一年中所使用之人力費、設備費與年產值如表(一)所示, 請問那一家公司之總生產力最高?

表(一)

	甲	乙	丙	丁
人力費(百萬)	6	8	5	10
設備費(百萬)	10	8	5	12
年產值(百萬)	32	28	18	40

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- 某公司考慮購買一新設備以生產甲產品, 此設備每年須投入固定成本 50,000 元, 生產甲產品每單位之變動成本為 25 元, 若甲產品售價每單位訂為 47 元, 且希望一年剛好有 16,000 元之利潤, 則一年應生產甲產品多少單位?
(A) 2,000 (B) 3,000 (C) 4,000 (D) 5,000
 - 在做產能規劃時, 下列那一項方法係使用約當利率 (equivalent interest rate) 來評估投資決策?
(A) 回收期間法 (B) 淨現值法 (C) 內部報酬率法 (D) 損益平衡法
 - 下列那一項資訊不在品質屋 (house of quality) 的資料評估項目之中?
(A) 顧客需求 (B) 技術需求 (C) 競爭廠商評估 (D) 供應廠商評估
 - 某設備由四個組件所串聯而組成, 其可靠度分別為 0.98、0.90、0.94、0.92, 若此設備允許在某一組件上加裝一個備份組件, 且此備份組件之可靠度與原件相同, 則此設備最高之可靠度為何?
(A) 0.763 (B) 0.793 (C) 0.839 (D) 0.869
 - 下列那一項方法最適合用來預測新開發產品的需求量?
(A) 移動平均法 (moving average method)
(B) 指數平滑法 (exponential smoothing method)
(C) 德菲法 (Delphi method)
(D) 線性趨勢法 (linear trend method)
 - 使用簡單指數平滑法來預測時, 若前期之預測值為 66, 而其實際值為 70, 且本期之預測值為 66.6, 則指數平滑係數 (smoothing constant) 之值為何?
(A) 0.15 (B) 0.25 (C) 0.50 (D) 0.85

9. 某產品 14 期之需求量如表(二)所示，下列那一種預測方法最適合用來預測第 15 期之需求量？

期數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
需求量	5	8	13	9	6	6	9	12	8	5	6	8	13	9

表(二)

- (A) 移動平均法 (B) 指數平滑法 (C) 線性趨勢法 (D) 季節性分析法
10. 評估設施區位時須考慮土地成本因素，此因素屬於下列那一項目？
 (A) 地區因素 (regional factors) (B) 社區因素 (community factors)
 (C) 廠址因素 (site factors) (D) 國家因素 (national factors)
11. 下列那一項不是使用運輸模式時所需要最直接的資訊？
 (A) 各供應點的供應量 (B) 各目的點的需求量
 (C) 各供應點至各目的點之單位運送成本 (D) 各供應點至各目的點之運送數量
12. 下列那一項不是精實生產 (lean production) 的特色？
 (A) 高存貨 (B) 高技能員工 (C) 高彈性設備 (D) 高團隊合作
13. 下列那一種技術可用以衡量一個工作週期中人員的閒置比率 (idle percentage)？
 (A) 甘特圖 (B) 流程程序圖 (C) 左右手程序圖 (D) 人機圖
14. 下列那一項不符合動作經濟原則？
 (A) 雙手同方向動作 (B) 雙手同時開始並同時完成動作
 (C) 儘可能使用最低等級之手部動作 (D) 使用連續曲線的動作
15. 下列那一項是規劃製程別佈置 (process layout) 的主要目標？
 (A) 作業人數最小化 (B) 前置時間最小化 (C) 搬運成本最小化 (D) 閒置時間最小化
16. 在物料需求規劃 (material requirements planning, MRP) 系統中，當工作站產能超出作業負荷，若將訂單拆成好幾個部份，並在不同時間生產以平衡產能負荷，並縮小生產前置時間變化之影響，所使用的方法名稱爲下列那一項？
 (A) 重疊法 (overlapping) (B) 作業分批 (operation splitting)
 (C) 批量分割 (lot splitting) (D) 同步工程 (concurrent engineering)
17. 在下列的生產作業情況中，何者最適合採用 MRP 系統？
 (A) 裝配 (assembly) 作業 (B) 加工製造 (fabrication) 作業
 (C) 產品結構複雜的生產作業 (D) 前置時間 (lead time) 長的生產作業

18. 假設某零件未來六週之淨需求如表(三)所示，而且每次訂購成本 (ordering cost) 為 100 元，存貨持有成本 (holding cost) 每個每週 5 元，物料採購之前置時間趨近於 0 (即物料訂購可於極短時間送達)，若採用逐批訂購法 (lot for lot) 之批量訂購政策 (lot sizing)，則這六週共發生多少訂購成本？

表(三)

週	1	2	3	4	5	6
淨需求 (個)	100	200	300	100	200	300

- (A) 300 元 (B) 400 元 (C) 500 元 (D) 600 元
19. 有關及時化生產 (just in time, JIT) 供應商夥伴關係之敘述，下列何者正確？
 (A) 希望供應商越多越好
 (B) 希望供應商進行少次且大批量之運送
 (C) 價格低廉是選擇供應商最主要的考慮因素
 (D) 與供應商簽訂長期合約
20. 有關 JIT 生產存貨策略之相關敘述，下列何者不正確？
 (A) 以推式 (push) 生產移動存貨 (B) 直接由供應商送貨至生產現場
 (C) 降低同批次之生產數量 (D) 降低訂購成本
21. 下列何者不是 JIT 達成平準化生產 (leveling production) 的必要作法？
 (A) 縮短整備時間 (setup time) (B) 小批量生產
 (C) 混線生產 (mix production) (D) 功能式佈置 (functional layout)
22. JIT 生產在推行 5S 運動中，將公司必要的東西排放整齊，並放置於容易取用的地方，以易於拿取與歸還，乃是屬於下列何者的範圍？
 (A) 整理 (B) 整頓 (C) 清掃 (D) 清潔
23. 某公司有四位業務員 (A、B、C、D) 將被分配至四個銷售地點 (W、X、Y、Z)，每個銷售地點僅可指派一個業務員，且各業務員被指派至不同的銷售地點將產生不同的業績，預估之業績如表(四)所示，下列何者為總業績最高的指派方式？

表(四)

地點	業務員			
	A	B	C	D
W	\$20	\$30	\$35	\$60
X	\$40	\$30	\$50	\$70
Y	\$50	\$40	\$35	\$55
Z	\$30	\$45	\$40	\$65

- (A) W-A, X-B, Y-C, Z-D (B) W-D, X-C, Y-A, Z-B
 (C) W-B, X-C, Y-A, Z-D (D) W-D, X-A, Y-C, Z-B

24. 某公司同時是輪胎的生產者與使用者，該公司每年生產營運 240 個工作天，假設輪胎的年需求量為 24,000 個，每天需求耗用量皆相同，每次生產的整備成本為 250 元，輪胎生產率每天為 400 個，每個輪胎每年的存貨持有成本為 4 元，若以經濟生產批量 (economic production quantity, EPQ) 進行生產，則每年之存貨持有成本為多少元？
 (A) 1,000 (B) 2,000 (C) 3,000 (D) 4,000
25. 若將連續 (continuous) 生產系統與間歇 (intermittent) 生產系統的規劃與控制作業進行比較，下列敘述何者不正確？
 (A) 連續生產系統的工作命令與派遣作業較複雜且頻繁
 (B) 連續生產系統的產品較具標準化
 (C) 連續生產系統的設備投資額較為龐大
 (D) 連續生產系統的機器工作負荷較易平衡
26. 某裝配生產線要求一天生產 960 件產品，此產品需 5 個作業，每個作業之標準時間如表(五)所示，假設每個作業可由多個工人合作完成，且良品率為 100%，一天工作 8 小時，工人之期望生產效率為 50%，則此裝配生產線總人數至少需多少人？

表(五)

作業代號	A	B	C	D	E
標準時間(分鐘)	5	3	3	4	5

- (A) 70 (B) 75 (C) 80 (D) 85
27. 承 26 題，為達成該裝配生產線一天生產 960 件產品之目標，作業 D 至少應安排多少人？
 (A) 16 (B) 18 (C) 20 (D) 22
28. 聯邦快遞 (FedEx) 公司是全球知名的快遞公司，就生產作業策略而言，下列何種策略最接近該公司所強調的競爭策略？
 (A) 成本 (B) 時間 (C) 彈性 (D) 售後服務
29. 在排程規劃問題中，若使用臨界比排程法 (critical ratio, CR) 進行排程作業之優先權評估，經計算結果，若某作業之臨界比值小於 1，則下列敘述何者最正確？
 (A) 該作業有充分的時間在預定期前完成工作
 (B) 該作業剛好可如期完成工作
 (C) 該作業必須加緊趕工或透過其他方法縮短工時才有可能如期完成工作
 (D) 該作業之排程優先權較臨界比值大於 1 的作業低
30. 同時利用產品裝配計畫圖 (product-assembly plan chart) (或稱生產計畫圖 (production plan chart))、目標進度與實際進度累積圖，以及進度控制圖 (process chart) 來檢驗工作進度概況的管理工具為下列那一項？
 (A) 甘特圖 (Gantt chart) (B) 柏拉圖 (Pareto chart)
 (C) 流程程序圖 (flow process chart) (D) 生產平衡線圖 (line of balance, LOB)

第二部份 (第 31 至 40 題, 每題 4 分, 共 40 分)

31. 某產品之組件可內製或外購, 若採用內製, 則每年須投入固定成本 2,500,000 元, 每單位之變動成本為 300 元。若向甲供應商採購, 則每單位之成本為 350 元。若向乙供應商採購, 在 1,000 單位內 (含 1,000 單位), 每單位之成本為 380 元, 若大於 1,000 單位, 每單位之成本為 320 元。若向丙供應商採購, 則前 1,000 單位 (含 1,000 單位), 每單位之成本為 360 元, 而超出 1,000 單位以上部分, 每單位之成本為 330 元。若該組件之年需求量為 10,000 單位, 則應採用那一方案?

- (A) 內製 (B) 向甲採購 (C) 向乙採購 (D) 向丙採購

32. 某公司須決定 Y 與 Z 兩種產品之購買量, 以期在最低成本下能滿足 A 與 B 兩種成份 (單位:g) 之每月最低營養需求。Y 與 Z 產品每公斤所含之 A 與 B 成份及其成本如表(六)所示, 則在最佳 Y 與 Z 購買組合下之最低成本為何?

成份 \ 產品	Y 產品	Z 產品	每月最低營養需求
A	5 g	10 g	100 g
B	4 g	3 g	60 g
產品每公斤成本	20 元	30 元	--

表(六)

- (A) 260 元 (B) 300 元 (C) 360 元 (D) 400 元

33. 某公司須將 X、Y、Z 三部門設置在甲、乙、丙三地點上, 甲、乙、丙三地點間之距離及 X、Y、Z 三部門間每週之搬運量如表(七)所示。已知每公尺每單位負荷之搬運成本為 1.0 元, 則每週最低之搬運成本為何?

距離 (公尺)				搬運量 (單位)			
至 \ 從	甲	乙	丙	至 \ 從	X	Y	Z
甲	--	10	10	X	--	50	100
乙	--	--	20	Y	50	--	150
丙	--	--	--	Z	100	150	--

表(七)

- (A) 6,000 元 (B) 7,000 元 (C) 8,000 元 (D) 9,000 元

34. 使用連續測時法觀測某作業（包含五個作業單元）之作業時間，時間觀測之記錄如表(八)所示，若每一作業單元之評比係數為 1.2，寬放率為 15%，則第一個作業單元之標準時間最接近下列那一時間？

作業單元 \ 觀測週期	1	2	3	4	5
作業單元一	0015	21	22	34	62
作業單元二	37	33	46	66	83
作業單元三	87	83	98	0420	0532
作業單元四	99	97	0310	38	44
作業單元五	0107	0206	19	--	52

表(八)

- (A) 20.7 (B) 30.8 (C) 42.5 (D) 43.5

35. 某物流中心須供貨給四個目的點，各目的點之座標與需求量如表(九)所示，若使用重心法規劃物流中心之區位，則物流中心之地點在歐幾里得距離（Euclidean distance）上最靠近那一目的點？

目的點	甲	乙	丙	丁
目的點座標	(5,1)	(3,5)	(6,7)	(8,4)
目的點需求量	600	300	200	100

表(九)

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

36. 表(十)為某專案主要作業之資料，請問作業 H 之總寬裕時間（total slack time）為多少週？

作業	緊接先行作業 (immediate predecessors)	正常時間 (normal time) (週)	正常成本 (normal cost) (萬)	趕工時間 (crash time) (週)	趕工成本 (crash cost) (萬)
A	--	6	14	5	19
B	--	4	15	3	21
C	--	5	20	4	26
D	A	3	12	3	12
E	B	6	12	4	16
F	C	5	20	2	29
G	C	4	16	3	20
H	D,E,F	6	18	4	24
I	D,E,F	7	14	3	38
J	G,I	4	16	2	30

表(十)

- (A) 0 (B) 4 (C) 5 (D) 6

37. 承 36 題，若此專案欲以 20 週完成，則應以下列那一方式進行趕工，方可使增加的成本最少？

- (A) 作業 I 趕工一週 (B) 作業 J 趕工一週
(C) 作業 B 與作業 C 皆趕工一週 (D) 作業 E 與作業 F 皆趕工一週

38. 洋洋公司向某供應商採購洋娃娃，供應商的數量折扣如表(十一)所示，若洋洋公司每次購買數量小於 1,000 個，則每個單價為 10 元；若每次購買之數量介於 1,000 至 1,999 個之間，則每個單價為 9.6 元；若每次購買之數量為 2,000 個或更多，則每個單價為 9.5 元。此外，洋洋公司每年洋娃娃之需求量為 6,400 個，每次之訂購成本為 49 元，每年每個洋娃娃之存貨持有成本為單價的 20%，為使每年總存貨成本為最小，則洋洋公司每次應訂購多少個洋娃娃？

每次採購數量(個)	單價(元)
1 至 999	10
1,000 至 1,999	9.6
2,000 或更多	9.5

表(十一)

- (A) 560 (B) 1,000 (C) 1,560 (D) 2,000
39. 承 38 題，若每年每個洋娃娃之存貨持有成本固定為 1 元，則每次最佳訂購量應為多少個方可使每年總存貨成本為最小？
 (A) 792 (B) 1,000 (C) 1,792 (D) 2,000
40. 已知有五個工作，每個工作皆需先經過工作站一，再至工作站二加工，各工作在各工作站所需之處理時間如表(十二)所示，若排程目標為使總完工時間 (makespan) 最小，則最佳之工作排程次序為：

工作	加工時間 (天)	
	工作站一	工作站二
A	3	4
B	5	6
C	7	12
D	5	2
E	9	5

表(十二)

- (A) A → B → C → D → E (B) E → D → C → B → A
 (C) A → B → C → E → D (D) D → E → C → B → A

【以下空白】