

等 別：高等考試
類 科：工業工程技師
科 目：生產管理
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、請試述何謂委外外包（outsourcing）？其原則上該如何進行？以及其目的為何？並請提供三種類型之適當的委外外包理由的完整說明。（25 分）
- 二、請試述德菲法（Delphi method）的預測程序，以及其特點和一般使用該方法所需時間取決於那些因素？（25 分）
- 三、一專案 X，其活動資料如下表所示，時間單位為天。請繪製此專案網路圖，並決定其關鍵路徑。另外，假設此專案由於某些原因，必須將整個專案時間縮短三天，請問此專案中那些活動，因為整個專案活動時間縮短之緣故，在最低成本增加的考量下，將須縮短、如何縮短以及所造成的成本為何？（25 分）

活動	前置活動 (Immediate predecessor)	正常時間 (Normal time)	趕工時間 (Crash time)	正常成本 (Normal cost)	趕工成本 (Crash cost)
A	—	7	6	\$ 70,000	\$ 80,000
B	A	3	1	\$ 52,000	\$ 86,000
C	A	4	3	\$ 88,000	\$ 99,000
D	B, C	5	4	\$ 33,000	\$ 48,000
E	D	2	1	\$ 19,000	\$ 29,000
F	D	4	2	\$ 40,000	\$ 70,000
G	E, F	5	3	\$ 51,000	\$ 99,000

- 四、某公司有一最終產品品項 K，該產品結構樹如下圖所示。管理者須規劃出“在第 5 週初必須完成的 120 單位 K，其所需訂購之零件 L 的物料需求計畫”。各項目的前置時間分別為：層級 0 為一週，層級 1 為一週，層級 2 為二週。並在第 1 週末將會有 85 單位 H 的預計收量（scheduled receipt），在第 1 週開始則有 95 單位 L 的預計收量。假設使用「依量訂購（lot-for-lot ordering）」法訂購。請繪製並完成 L 所需的完整物料需求規劃（material requirements planning, MRP）表。（25 分）

