

類 科：工業工程

科 目：生產計劃與管制

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、請提供專案排程中，時間與成本模式 (time-cost model) 之基本假設、目的、使用之成本類型，以及完整之求解程序及符號定義為何？並請指出此模式在運算過程中，若遇兩條平行之要徑 (critical paths) 同時存在時，應注意事項。(25 分)
- 二、某公司需進行五月份到六月份某產品之主生產排程 (master production schedule, MPS) 規劃，行銷部門預計五月份 (共有四週) 該產品市場需求數量為 280，六月份 (亦為四週) 該產品市場需求數量則為 360。以平均每週需求量考慮此主生產排程規劃，同時該產品目前期初存貨有 100，且五月份至六月份的第一週至第六週已接受之該產品訂單產品數量分別為 75、50、30、10、5、5，該產品每次的經濟生產批量為 120。請繪表，完成該主生產排程規劃，並計算出該產品在五月份至六月份各週之可承諾量 (available-to-promise, ATP)。(25 分)
- 三、請以繪圖方式，提供定期訂購模式 (fixed-time period model)，含假設、原理及隨時間變化存貨水準模式，並提供本模式決定訂購量之模式。(25 分)
- 四、假設某工廠收到下列四個訂單，需由三部設備加工完成，且所有訂單均需以：設備 1 到設備 2 到設備 3，順序經過該三部設備，請以強生法則 (Johnson's rule) 決定該四個訂單之排序，並繪出該三部設備排程之甘特圖 (時間從 0 開始)，以及指出該排程之製距 (makespan) 及平均流程時間 (mean flow time)。(25 分)

| 訂單 | 所需加工時間 (小時) | | |
|----|-------------|------|------|
| | 設備 1 | 設備 2 | 設備 3 |
| A | 10 | 5 | 6 |
| B | 8 | 6 | 11 |
| C | 9 | 4 | 13 |
| D | 12 | 5 | 7 |