

114年公務人員高等考試三級考試試題

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、根據下列產品的歷史需求資料，請建立一套可用於預測未來四周需求的預測模型，並說明你選擇此模型的依據與其在實務情境中的適用性。(25 分)

周	產 品
1	40
2	38
3	41
4	46
5	42
6	41
7	43
8	47
9	43
10	42
11	45
12	49
13	43
14	44

二、請說明流程分析中常見的五種動作元素類型（作業、搬運、檢查、暫停、儲存），並以醫療就診的流程場景，以流程程序圖繪製該流程，其中每種動作元素至少出現一次。(15 分) 找出流程中最主要的兩個瓶頸或效率低落的節點，說明其成因。(10 分)

三、企業資源規劃（Enterprise Resource Planning, ERP）系統致力於整合組織內部各項功能流程，以提供決策支援與營運效率提升。請列出 ERP 系統中主要的功能模組，並說明各模組的核心任務與管理對象。根據上述模組，繪製一份 ERP 功能模組間的資料流關係圖，展示資訊如何於模組間傳遞與整合。(25 分)

四、某工作站有 5 項工作，皆需依序加工於兩部機器（機器 A 與機器 B），每項工作須先在機器 A 完成後才可進入機器 B。各工作之加工時間（以小時計）如下表所示：

工作	機器 A	機器 B
1	12	3
2	2	11
3	6	4
4	8	9
5	7	6

請回答下列問題：

- (一)計算總完工時間（makespan）最短的工作排序。根據該排序，繪製對應的甘特圖（Gantt chart）並註明每台機器各工作之起迄時間。（15 分）
- (二)證明所提排序為最佳解。（5 分）
- (三)若機器 B 在第 8 小時發生 1 小時的維修中斷，請重新調整排程並繪製修正後的甘特圖。說明此中斷對總完工時間之影響。（5 分）