

114年專門職業及技術人員高等考試建築師、
25類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：工業工程技師
科 目：設施規劃與自動化生產系統
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、你被要求根據以下資料布置一個流程式生產線，請使用 Graph-Based Method 將 ABCDE 製程分別由左到右規劃入以下的空白廠區布置圖中。
(25 分)

產品	製程	月產量
1	ABCE	1500
2	BACD	6000
3	BADE	5500
4	ABCD	2500

--	--	--	--	--

二、倘若第一題的製程中，加入加工時間因素，如下表。表中括號是每個製品的加工時間（分鐘）。請問 ABCDE 每個製程需要購置幾台機器？假設機器的效率與可靠度均為 0.9，另外工廠的運轉時間每天 8 小時，每月開工 22 天。(25 分)

產品	製程	月產量
1	A(5) B(4) C(3) E(2)	1500
2	B(1) A(2) C(3) D(4)	6000
3	B(1) A(2) D(1) E(2)	5500
4	A(3) B(3) C(3) D(3)	2500

三、組成一個彈性製造系統需要具備那五種配套系統設計／技術，才能夠達成在加工技術、加工順序、生產量、產品尺寸，與產品組合的彈性？
(25 分)

四、近代廠區內的搬運車如堆高機已經逐步朝向無人化，請針對堆高機無人化的配套技術寫出五個。(25 分)