

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、何謂自働化 (Jidoka)？及其目的為何？比較自働化 (Jidoka) 和自動化 (Automation) 的差異。(15分)

二、貴公司有兩部機器設備 (MA 和 MB) 從事一般隨機生產型態，現有訂單 (A, B, ..., J)，生產資訊如下表所示，試以 Gantt Chart 表達排程計劃，使生產總時間最小。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
作業 1	(MA, 9)	(MA, 8)	(MA, 5)	(MB, 4)	(MB, 6)	(MB, 2)	(MB, 4)	(MB, 7)	(MA, 3)	(MA, 6)
作業 2	(MB, 8)	(MB, 7)	(MB, 3)	(MA, 6)	(MA, 5)	(MA, 8)				

(機器設備, 生產時間)

(一)最小生產總時間。(5分)

(二)以 Gantt Chart 繪製表達生產排程。(10分)

三、某公司的一種產品 P1，生產前置期 1 期，其主生產計畫、產品結構表及存貨資料如下所示，依 MRP 的作業系統邏輯，訂定原物料的淨需求及計劃訂單釋出計畫：

時間 (周) P1	6	7	8	9	10
主生產需求	0	50	0	40	80
期初庫存	20				

產品品項	原物料	前置期	所需數量	現有庫存
P1	C1	1	1	40
P1	C2	2	2	40

(一)訂定產品 P1 的淨需求及計劃訂單釋出計畫。(10分)

(二)訂定原物料，C1 和 C2 的淨需求及計劃訂單釋出計畫。(20分)

四、請說明生產設備的布置 (Layout) 型態有那幾種，並加以敘述。(25分)

(請接背面)

類 科：工業工程  
科 目：生產計劃與管制

五、經濟分析師，欲根據某公司過去三年每一季的總生產，預測來年每一季的總生產，過去歷史資料如下表所示。

年	Q1	Q2	Q3	Q4	年總生產
2011	2.56	3.18	3.64	2.91	12.29
2012	2.81	3.36	4.07	2.94	13.18
2013	3.11	3.84	4.21	3.27	14.43
總計	8.48	10.38	11.92	9.12	39.90

(一)請估計各季度的季節係數 (seasonal index)。(5分)

(二)請用簡單線性迴歸及考量季節因素，預估2014年各季總生產。(10分)