

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)