

編號: F 342 系所: 製造工程研究所乙組

科目: 生產管理

1. (20%) 下表為一田口 L^{18} 直交表及其對應之 S/N 比, 此實驗之最佳參數設計為何? 請寫出詳細的計算過程並畫出因子效果圖。

No.	L_{18}					S/N
	A	B	C	D	E	
1	1	1	1	1	1	0.5498
2	1	2	2	2	2	0.2552
3	1	3	3	3	3	0.5720
4	2	1	1	2	2	0.3882
5	2	2	2	3	3	0.5951
6	2	3	3	1	1	0.5455
7	3	1	2	1	3	0.6905
8	3	2	3	2	1	0.8154
9	3	3	1	3	2	0.1991
10	1	1	3	3	2	0.6174
11	1	2	1	1	3	0.4315
12	1	3	2	2	1	0.4720
13	2	1	2	3	1	0.7798
14	2	2	3	1	2	0.7460
15	2	3	1	2	3	0.2315
16	3	1	3	2	3	0.8567
17	3	2	1	3	1	0.2089
18	3	3	2	1	2	0.4209

2. (20%) 設施佈置 (facilities layout) 常見之四種類型為: 產品別佈置 (Product layout)、固定別佈置 (Fixed product layout)、群組別佈置 (Group layout)、及程序別佈置 (Process layout)。請以圖示說明其定義, 並簡要說明個別類型之適用時機。
3. (20%) 某個專案的活動及其時間估計如下表 (單位為天), 專案期限為 11 天。a = 樂觀的時間估計, m = 可能性最高的時間估計, b = 保守的時間估計, (a < m < b)。請畫出 PERT 網路並找出要徑。

Activity	Predecessors	a	m	b
A	—	1	2	4
B	—	5	6	7
C	—	2	4	5
D	A	1	3	4
E	C	4	5	7
F	A	3	4	5
G	B, D, E	1	2	3

(背面仍有題目, 請繼續作答)

4. (20%) 下列表(i)為根據 FCFS (First-come-first-serve) 的派工順序，請填入(4) flow time 及(5) tardiness 的資料，並進一步完成表(ii) SPT 及表(iii) CR。
註：SPT (Shortest process time)、CR (Critical ratio)。

(i) FCFS

(1) Job sequence	(2) Lead time	(3) Time to due date	(4) Flow time	(5) Tardiness (hours)
A	2	4		
B	5	18		
C	3	8		
D	4	4		
E	6	20		
F	4	24		

(ii) SPT

(1) Job sequence	(2) Lead time	(3) Time to due date	(4) Flow time	(5) Tardiness (hours)

(iii) CR

(1) Job sequence	(2) Lead time	(3) Time to due date	(4) CR	(5) Flow time	(6) Tardiness (hours)

5. (20%) 簡答題，每題 10%

- (i) TOC (Theory of Constraint)：說明其五個步驟及其主要精神。
- (ii) JIT (Just in time)：理想的 JIT 需達到七個零的目標，例如 zero defect 為其中一例，請再舉出至少五個零的目標，並說明其理由。