

等 別：三等考試
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、國際掃描公司專賣倉庫標籤掃描器，7 個月來的銷售量如下：(計算至小數點第二位)

月	銷售量 (單位為千台)
2 月	19
3 月	18
4 月	15
5 月	20
6 月	18
7 月	22
8 月	20

(一)使用 5 個月的移動平均預測法預測 9 月的銷售量。(7 分)

(二)使用加權平均法，8 月權重為 0.60，7 月權重為 0.30，6 月權重為 0.10 預測 9 月的銷售量。(7 分)

(三)使用平滑常數為 0.20 的指數平滑法，假設 3 月預測值為 19 (千台)，預測 9 月的銷售量。(7 分)

(四)說明三種方法的優缺點？(9 分)

二、Goldratt 所發展的限制理論 (Theory of Constraints, TOC)：

(一)請問 TOC 的核心精神與特有的排程方法？(10 分)

(二)你覺得和精實生產系統有何最大的不同之處？(10 分)

三、請說明何謂長鞭效應？並且說明在供應鏈中至少三種因應長鞭效應的解決方法。(20 分)

四、由於公司改變原本專案的主要內容，所以要求工業工程部門再次進行生產線平衡的工作，以達成每日 8 小時生產 240 單位的目標。各項作業時間以及先行關係如下所示：

作業	作業時間 (分鐘)	先行作業
a	0.2	—
b	0.4	a
c	0.2	b
d	1.8	—
e	1.2	d
f	1.2	c
g	1.0	e, f

回答下列問題：

(一)描繪先行關係圖。(5 分)

(二)計算生產線中由每日生產量計算而得之週期時間(Cycle time)。(5 分)

(三)求出理論和最終決定之最小工作站數目。(5 分)

(四)根據最多後續作業者的原則來指派各項作業至工作站中。若無法抉擇時，再使用最長製程時間來做為選擇依據。若仍舊有相同選擇的情況，則假設無差異存在，即可任意指派。(10 分)

(五)請依據(四)小題的指派情況，計算閒置時間比例。(5 分)