

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、某公司近 5 年某產品實際銷售量（單位：個）的資料如下表所示。

| 年 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 實際銷售量 | 4,800 | 6,600 | 6,000 | 7,800 | 8,000 |

(一)請分別使用線性趨勢方程式（最小平方法）與指數平滑法（平滑常數 $\alpha=0.5$ ，第 1 年預測值 4,000）預測第 6 年的銷售量分別為多少（求整數，小數點第一位四捨五入）？（8 分）

(二)請計算這兩個方法預測結果的平均絕對偏差（mean absolute deviation, MAD），並指出那一個方法在本案例的預測較為準確，並說明原因為何？（7 分）

二、請詳細分析說明製造商在進行自製或採購（make or buy）決策時，應考慮那些重要因素（至少進行 7 項重要因素的分析說明）？（15 分）

三、請詳述何謂整體設備效率（overall equipment effectiveness, OEE）、OEE 的計算公式以及如何利用 OEE 的計算結果來進行效率改善？並舉一例，詳細說明之。（15 分）

四、請詳細說明存貨週轉率（inventory turnover rate）及存貨週轉天數（inventory turnover in days）的意義及其計算公式。並舉一計算例分別說明相同業別的兩家公司的存貨週轉率及存貨週轉天數的計算過程及其結果，並以這些結果說明那家公司的存貨管理績效較優。（15 分）

五、請詳細說明在具數量折扣（quantity discount）且存貨持有成本固定下 EOQ（economic order quantity）的決定程序。並舉一計算例針對上述程序進行詳細說明。（20 分）

六、請詳述何謂詹森法則（Johnson's rule）、詹森法則的實施條件以及實施步驟？並舉一例，詳細說明之。（20 分）