

等 別：三等考試

類 科：工業工程

科 目：生產計劃與管制

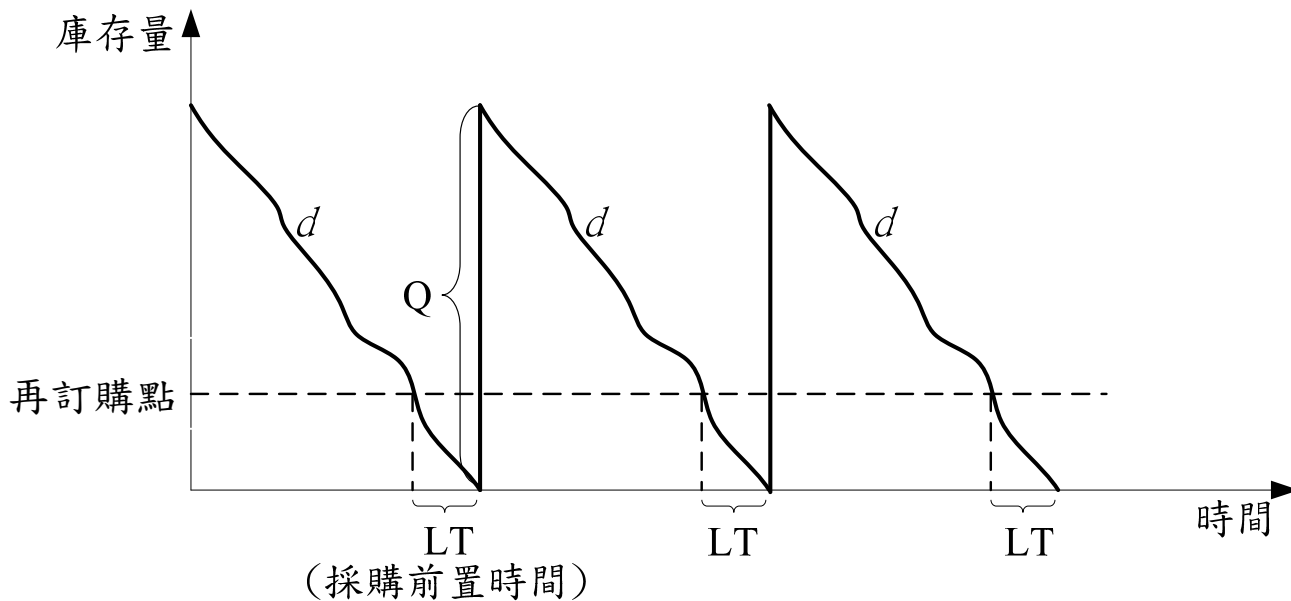
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、下列為一典型存貨模型。請列出再訂購點 (Re-Order Point) 與「安全庫存 (Safety Stock)」之關係方程式，(5 分) 並於圖上標示安全庫存 (在作答試卷上重畫此存貨模型，再加標示安全庫存線)。(4 分) 請解釋決定再訂購點有那些因素？(8 分) 另請解釋存貨管制實務上有所謂雙箱系統 (Two-Bin system) 之運作方式，來詮釋此圖意義。(8 分)



- 二、請針對「生產計畫與管制基本上就是一產銷與供需平衡的問題」加以論述。(10 分)
又一生產計畫與管制系統架構應包括那些內涵，試繪一架構圖並說明之。(15 分)
- 三、何謂長鞭效應或牛鞭效應 (Bullwhip Effect)？(10 分) 試論述造成長鞭效應的關鍵因素。(15 分)

(請接背面)

等 別：三等考試
類 科：工業工程
科 目：生產計劃與管制

四、某產品在進行最後人工組裝設計，擬平衡各組裝站作業時間。下表為該組裝作業組成，含各工作單元的標準單元作業時間與先後順序關係（每一工作單元在執行之前，必須先完成那些作業步驟）。假設該工廠生產需求為 360,000 單位/年，營運情形為 8,000 小時/年。（每小題 5 分，共 25 分）

工作單元編號	單元作業時間	必須先完成的前序作業
# 1	0.4	-
# 2	0.7	1
# 3	0.5	1
# 4	0.8	2
# 5	1.0	2,3
# 6	0.2	3
# 7	0.3	4
# 8	0.9	4,9
# 9	0.3	5,6
# 10	0.5	7,8

- (一)試畫出作業順序圖 (Precedence Diagram)。
- (二)若要配合產出需求的情況下，週期時間應控制在幾分鐘？
- (三)求出所需最少工作站數目。
- (四)利用相對位置加權法(Ranked positional weights method)來分配工作單元至工作站。
- (五)依(四)之工作站安排，請計算平衡延滯 (Balance Delay)。