

類 科：工業工程
科 目：生產計畫與管制概要
考試時間：1小時30分

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、(一)試說明，何謂零工式工廠 (job shop) 製造流程結構 (process flow structure) 和裝配線 (assembly line) 或生產線 (production line) 製造流程結構？同時在說明中須包含其各別之應用、布置原則、特徵或特點，並舉一個應用的例子。(二)試列舉出和說明，對於降低流程產出時間 (process throughput time reduction)，有那些改善方法途徑或原則方針可應用？(25分)

二、一產品U，其組成由3單位的L和2單位的M所構成。至於M則是由4單位的F和2單位的G所構成，G則是由3單位的A所構成。而每一種產品或零組件的採購或生產前置時間則為：U需要1周，L和M需要2周，F、G和A需要3周時間。若除了第5周（從現在算起）將會有一批100單位F的預定收料 (scheduled receipts)，及G一開始將會有120單位庫存外，其餘目前將均無存貨。請繪製該產品物料清單之產品結構樹。若第10周需要85單位的U，請發展其物料需求規劃，指出毛需求、淨需求、計畫訂單釋出與訂單收料、預計可用餘額量與日期（周次）。批量上除了G使用批量150單位之外，其餘均使用批對批 (lot-for-lot, L4L) 法。(25分)

三、(一)試說明，對於排程，何謂關鍵比值 (critical ratio) 法？及其優點為何？(二)請列舉出，現場管制 (shop-floor control) 或稱生產活動管制 (production activity control) 的主要功能有那些？(25分)

四、設有一產品年需求有4,160公斤，每周需求平均有80公斤、標準差為25公斤。下單一次的成本是\$300，從下單到收貨時間大概保持三周時間不變，其年庫存持有成本為每公斤\$7.0。試決定該產品之最佳訂購量，以及為提供97%之服務機率所需之再訂購點(reorder point, ROP)應是多少？另外，若該公司希望降低此產品30%之安全存量，試決定若如此做，該公司該產品可能之服務機率為何？(25分)

Z值表

z	.00	.02	.04	.06	.08
0.0	.5000	.5080	.5160	.5239	.5319
0.1	.5398	.5478	.5557	.5636	.5714
0.2	.5793	.5871	.5948	.6026	.6103
0.3	.6179	.6255	.6331	.6406	.6480
0.4	.6554	.6628	.6700	.6772	.6844
0.5	.6915	.6985	.7054	.7123	.7190
0.6	.7257	.7324	.7389	.7454	.7517
0.7	.7580	.7642	.7704	.7764	.7823
0.8	.7881	.7939	.7995	.8051	.8106
0.9	.8159	.8212	.8264	.8315	.8365
1.0	.8413	.8461	.8508	.8554	.8599
1.1	.8643	.8686	.8729	.8770	.8810
1.2	.8849	.8888	.8925	.8962	.8997
1.3	.9032	.9066	.9099	.9131	.9162
1.4	.9192	.9222	.9251	.9278	.9306
1.5	.9332	.9357	.9382	.9406	.9429
1.6	.9452	.9474	.9495	.9515	.9535
1.7	.9554	.9573	.9591	.9608	.9625
1.8	.9641	.9656	.9671	.9686	.9699
1.9	.9713	.9726	.9738	.9750	.9761
2.0	.9772	.9783	.9793	.9803	.9812