

## Industrial Engineering Dept. of Lerado Group

本試題除必選題外,均可選擇作答,答題配分累計不得超過 120 分,答錯不倒扣,可帶統計學書籍及工程用計算機,不得帶電子辭典。

1.假設布匹每 10 碼平均有 1 個缺點,而現在購買 50 碼,其缺點數最多只有 3 個的機率為何?(Poisson distribution)( 均可選擇作答,15%)

解:

2.一條生產線之不良率為 0.1%,現由此生產線的產品中隨機抽樣 200pcs,試問( 均可選擇作答,20% ):

(1)其中最多只有一個不良品的機率為何?(6%)

(2)200 個產品中平均會有多少個不良品?(6%)

(3)200 個產品所含不良品數之標準差為何?(8%)

解:

3.假設有一批產品,由於全檢成本過高,因此採用抽樣檢查,在隨機抽樣 60pcs 中,有 3 個不良品,試求此一批產品不良率  $p$  之 95% 的信賴區間。( 均可選擇作答,20% )

$$\hat{p} = 3/60 = 0.05, 1-\alpha = 0.95, Z_{(0.975)} = 1.96$$

解:

4. 甲在同一週期時間內,操作 A、B、C 三種機器,經觀察後,在穩定的週期下,甲在同一週期內操作過三次 A 機器、二次 B 機器、二次 C 機器,加工同一種零件,而各機器間的移動時間均為 0.1 min.,在此週期內,甲的等候時間為 0.5 min.人工寬放率為 10%,整體管理寬放率為 5%,求每台機器加工此零件的標準時間?(均可選擇作答,25%)

解:

5. 若年需求量 1,000 單位,每次訂購成本為 1,020 元,存貨成本每單位每年 320 元,前置時間內需求為常態分配,期望需求數為 25,標準差為 5,試問(均可選擇作答):

- (1) 廠商每次的訂購數量應為多少?(5%)
- (2) 若廠商在每個給定的訂購週期內,只允許 2% 的缺貨率,則訂購點與安全庫存各應為多少?(98% 水準,  $Z=2.05$ ) (5%)
- (3) 因不確定需求而產生的成本為多少?(10%)
- (4) 若訂購數 30 單位,缺貨機率為多少?(10%)

解:

6. 如果工廠接到 5 張訂單,其工作時間如下所示,則應如何安排才能使平均流程時間最短?(均可選擇作答,請用 SPT 法則,20%)

訂 單	A	B	C	D	E
工作時間(HR)	4	8	10	6	5

解:

7.一產品的重量分配為  $\mu=100\text{g}$ ,  $\sigma=2\text{g}$  的常態分配,今客戶要求的規格為  $99\pm5\text{g}$ , 超過即為不合格,試問在目前的生產設備下,不合格的比例為何?(均可選擇作答,20%)

解:

8.解釋名詞(每位受測人員必答,任選5小題作答,請寫出英文全名和中文名稱,每小題3分,共15%,多答不給分):

- (1)MRP
- (2)ERP
- (3)BOM
- (4)SOP
- (5)PDCA
- (6)OEM
- (7)ODM
- (8)ISO
- (9)TQC
- (10) AQL

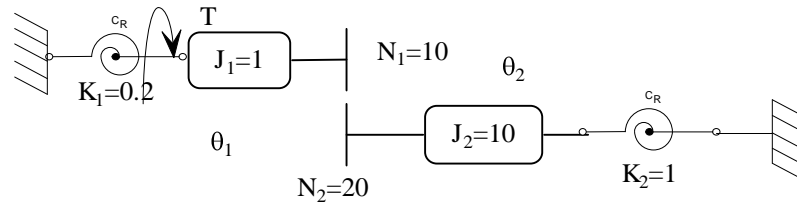
9. 請說明新 QC 及舊 QC 七大手法?。(均可選擇作答,15%)

解:

10. 5S 一詞是源自於日本, Seiri、Seiton、Seiso、Seiketsu、Shitsuke, 5S 是指哪 5 項?( 均可選擇作答,5%)

解:

11. 求出機械系統輸入外力  $f(t)$  與位移  $x(t)$  之間的 transfer function ( 均可選擇作答,30%)



12. What do you think are your strongest skills? And please let us know why do you want to work for us? ( 每位受測人員必答/ 可選擇中文或英文作答,10%)