

元智大學 107 學年度 碩士班 招生試題卷

系(所)別：工業工程與管理
學系碩士班

科目：品質管制

用紙第 / 頁共 / 頁

●不可使用電子計算機

一、單選題 (每題 4 分)

- 根據 Juran 之定義，顧客是指下列哪一項？(A) 受到產品/服務影響的人 (B) 生產產品/服務的人 (C) 使用產品/服務的人 (D) 購買產品/服務的人。
- 有關散佈圖 (scatter plot) 之敘述，下列何者為「正確」？(A) 圖中之兩個變數必須具有因果 (causation) 關係 (B) 此圖可看出兩個變數之間的相關性 (correlation) (C) 圖中之兩個變數必須具有相同之單位 (D) 當有一變數愈大，另一變數之數值也有增加之傾向，代表兩變數為負相關。
- 有關管制圖之敘述，下列何者為「錯誤」？(A) 管制圖無法區別可歸屬原因 (B) 管制圖包含中心線，上管制界限與下管制界限 (C) 管制圖可用來做為計製程參數之工具 (D) 管制圖可用來監視品質特性之量測值隨時間變化之情形。
- 下列哪一種手法，可以有系統性的確認一個發展中之計畫，可能出現的障礙和出錯之處，並提出改善對策？(A) 箭頭圖 (B) 矩陣圖 (C) PDPC 法 (D) 關聯圖。
- 下列哪一項解決問題之工具，利用長條來顯示一個製程之靜態特性？(A) 柏拉圖 (B) 管制圖 (C) 直方圖 (D) 散佈圖。
- 統計製程管制是指下列哪一項？(A) 利用抽樣方法決定一個貨批是否可以被允收 (B) 利用統計方法並管制一個製程 (C) 利用統計方法鑑定和降低製造上之錯誤 (D) 利用柏拉圖分析並管制一個製程。
- 在繪製直方圖時，如果觀測值之個數 $n = 200$ ，則最適當的區間數應該是多少？(A) 1-5 (B) 6-10 (C) 11-15 (D) 16-20。
- 有關不合格率 (p chart) 管制圖之敘述，下列何者為「正確」？(A) 其偵測異常之靈敏度不會受到樣本大小的影響 (B) 可應用於樣本大小固定或變動之情況 (C) 適用於製程前、後產品具有相關性時 (D) 適用於當不合格品有群聚現象時。
- 在 MIL-STD-105E 驗收抽樣計畫中，衡量不合格率的指標是下列哪一項？(A) Consumer's risk (消費者風險) (B) AOQL (平均出廠品質界限) (C) AQL (允收品質水準) (D) LTPD (貨批容許不合格率)。
- 有關平均出廠品質 (Average Outgoing Quality, AOQ) 之敘述，下列何者為「錯誤」？(A) 是一連串貨批在實施選別型檢驗之後，貨批之平均品質水準 (B) AOQ 是選別檢驗之指標 (C) AOQ 的近似公式為 (送驗批的不良率 \times 允收機率) (D) AOQ 越大越好，代表品質水準越高。
- 有關 u 管制圖之敘述，下列何者為「錯誤」？(A) 單位不合格點數服從卜氏 (Poisson) 機率分配 (B) 每次抽樣的樣本大小一定都要相同 (C) 不合格點間的發生是相互獨立的 (D) 中心線為單位不合格點數之平均。
- 在驗收抽樣計畫中，檢定力 (power) 是指下列哪一種情形？(A) 送驗批是合格批，且將其判定為允收之機率 (B) 送驗批是合格批，但將其判定為不合格批並退貨之機率 (C) 送驗批是不合格批，但將其判定為合格批並允收之機率 (D) 送驗批是不合格批，且將其判定為不合格批並退貨之機率。
- 有關 MIL-STD-1916 抽樣計畫之敘述，下列何者為「正確」？(A) 只能利用抽樣計畫表來判定貨批是否能被允收 (B) 鼓勵供應商建立品質系統，來取代最終產品之抽樣檢驗 (C) 只能應用於計數值品質資料 (D) 強調以產品檢驗來提升品質。
- 下列哪一項不是屬於應用品質機能展開 (QFD) 之效益？(A) 顧客導向 (B) 團隊協作導向 (C) 生產者導向 (D) 以上皆是。
- 某廠商生產汽車用音響，請問該公司申請下列那一種品質系統驗證最有幫助？(A) ISO 22000 (B) TL 9000 (C) ISO 29990 (D) IATF 16949。
- 由不同的操作人員使用相同的量測儀具，針對同一受測零件的同一特性進行量測，所得到的變異稱為下列哪一項？(A) 偏誤 (bias) (B) 穩定性 (stability) (C) 再生性 (reproducibility) (D) 重複性 (repeatability)。
- 下列哪一位學者/專家認為公司內部超過 95% 之問題，可以利用品管七手法來解決？(A) Deming (B) Taguchi (C) Figenbaum (D) Ishikawa)。
- 假設某一品質特性服從常態分配 $N(\mu, \sigma^2)$ ，其單邊規格上限 = 138。請問在下列哪一種情況下，不合格率最小？(A) $N(130, 4)$ (B) $N(128, 9)$ (C) $N(132, 4)$ (D) $N(137, 0.25)$ 。
- 有關變異係數 (coefficient of variation) 之敘述，下列何者為「錯誤」？(A) 定義為平均數除以標準差 (B) 它沒有單位 (C) 它的數值不會受到量測單位影響 (D) 可以用來比較多組具有不同單位之資料。
- 下列何者不是使用管制圖之主要的目的？(A) 區別機遇原因和一般原因 (B) 避免對製程造成過度之調整 (C) 提供製程能力之資訊 (D) 提供矯正行動之型式。

二、計算題 (每題 10 分)

- 假設使用 3 倍標準差管制界限之 p 管制圖中心線為 0.1。若要使 $LCL_p > 0$ ，請問樣本大小 n 最小應為多少？請寫出計算過程。
- 某一種產品共有 7 種缺點項目，其發生次數分別為 A = 5, B = 40, C = 10, D = 15, E = 2, F = 3, G = 25。在繪製柏拉圖時，請問累積至缺點 C 之累積百分比為多少？請寫出計算過程。