

元智大學 102 學年度研究所 碩士班 招生試題卷

系(所)別：工業工程與管理 組別：不分組 科目：品質管制 用紙第 1 頁共 2 頁
學系碩士班

❶ 不可使用電子計算機

一、單選題 (每題 2 分)

- 下列敘述何者為正確？(A) 戴明 (Deming) 提出全面品質管制 (TQM) 之觀念 (B) 蕭華特 (Shewhart) 提出 PDCA 循環 (C) 石川馨 (Ishikawa) 提出管制圖之觀念 (D) 朱蘭 (Juran) 提出柏拉圖。
- 有關「品質是符合要求或規格 (conformance to requirements)」之品質定義，是由下列哪一位學者所提出？(A) 戴明 (Deming) (B) 朱蘭 (Juran) (C) 克勞斯比 (Crosby) (D) 費根堡 (Feigenbaum)。
- 下列哪一種工具可以用來瞭解兩個變數間之關係或原因影響結果之相關程度？(A) 直方圖 (B) 柏拉圖 (C) 特性要因圖 (D) 散布圖。
- 單次抽樣、雙次抽樣計畫的 OC 曲線如果差不多相同時，則對於品質保證的程度下列答案何者最佳？(A) 單次抽樣 (B) 雙次抽樣 (C) 二者差不多 (D) 以允收數決定。
- 有關計數值 MIL-STD-105E 抽樣計畫與計量值 MIL-STD-414 抽樣計畫之敘述，下列何者為正確？(A) MIL-STD-105E 以平均出廠品質 (AOQ) 為基礎，MIL-STD-414 則可以接受品質水準 (AQL) 為基礎 (B) MIL-STD-105E 與 MIL-STD-414 通常先採用正常檢驗，再依轉換程序進行轉換 (C) MIL-STD-105E 包含 5 種檢驗水準，MIL-STD-414 則有 7 種檢驗水準 (D) 兩者均需假設品質特性符合常態分配。
- 有關品質改善工具和手法，下列何者無法得知數據之分布情形？(A) 機車圖 (B) 直方圖 (C) 箱型圖 (D) 親和圖。
- 在統計製程管制圖中，檢定力 (power) 是指下列何者？(A) 製程並未改變，判定已發生改變之機率 (B) 製程並未改變，正確判定未發生改變之機率 (C) 製程已發生變化，正確判定已發生變化之機率 (D) 製程已發生變化，判斷未發生變化之機率。
- 在統計製程管制中，有關機過原因 (chance causes) 之敘述，下列何者為正確？(A) 又稱一般原因 (B) 具有可經濟消除之特性 (C) 對產品品質有重大影響的原因 (D) 偶然發生之非人為原因。
- 有關朱蘭 (Juran) 之品質三部曲 (quality trilogy) 中，下列哪一項為品質規劃階段之工作？(A) 探討問題之原因 (B) 決定顧客之需求 (C) 採取行動 (D) 解析實際成效和標準間之差異。
- 有關管制圖 (control chart) 之敘述，下列何者為非？(A) 管制圖之管制界限是由規格來決定 (B) 管制圖不只是應用於製程管理，也可應用於製程解析 (C) 即使製程未變化，管制圖上也會出現超出管制界限外的點 (D) 管制圖是一種應用統計方法來判定製程有無異常的工具。
- 有關製程能力指標 C_p 之敘述，下列何者為非？(A) C_p 是用以說明一製程符合規格的能力 (B) C_p 之缺點乃是未考慮到製程平均所在之位置 (C) 在使用 C_p 之前，必須先檢查數據之分配是否符合常態分配之假設 (D) 通常 $C_p \leq C_{pk}$ 。
- 有關品質定義之敘述中，下列何者較不具代表性？(A) 品質是適用 (B) 品質是低價格 (C) 品質具有滿足規定或隱含需求的能力 (D) 品質是對社會損失的衡量。
- 道奇 (Dodge) 和洛敏 (Romig) 對於品質管制之貢獻主要在於下列哪一項？(A) 可靠度工程 (B) 驗收抽樣 (C) 實驗設計 (D) 管制圖。
- 有關品質管理新七手法，下列何者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) 親和圖 (B) 關聯圖 (C) PDPC 法 (D) 系統圖。
- 下列敘述何者為正確？(A) 戴明 (Deming) 提出 TQC 之觀念 (B) 朱蘭 (Juran) 提出品質圈之作法來改善品質 (C) 被世人尊稱為「品質圈之父」的為石川馨 (Ishikawa) (D) 戴明獎 (Deming Prize) 是由美國政府所設立的品質獎項。
- 在抽樣計劃中，「LTPD」之意義為何？(A) 平均檢驗件數 (B) 平均出廠品質界限 (C) 消費者願意接受的最大不合格率 (D) 消費者不能接受的的最小不合格率。
- 下列何者可用來分析品質問題之優先次序？(A) 特性要因圖 (B) 關連圖 (C) 柏拉圖 (D) 系統圖。
- 有一組樣本之數據為 (4, 2, 6)，下列有關敘述統計何者為正確？(A) 平均數為 6 (B) 中位數為 2 (C) 標準差為 2 (D) 變異數為 4.5。
- 有關製程變異原因之敘述，下列何者為正確？(A) 可歸屬原因之影響性比機過原因小 (B) 可歸屬原因之種類通常較機過原因為多 (C) 可歸屬原因為持續存在 (D) 可歸屬原因為偶爾發生，但影響性很大。
- 在下列哪一種狀況下，不適合採用抽樣檢驗？(A) 製程的品質狀況惡化，急需修正為規定品質水準時 (B) 檢驗項目很多的情況時 (C) 檢驗項目為破壞性試驗時 (D) 單位檢驗費用昂貴或耗時的情況時。
- 有關操作特性曲線之敘述，下列何者為正確？(A) OC 曲線是依照貨物接受率對貨物不合格率所繪製而成，即顯示抽樣方法的判別力 (B) OC 曲線斜率越大，則表示該抽樣方法區別允收和拒收貨物的精密度也越小 (C) OC 曲線如果相同時，以單次抽樣之平均檢驗個數最少 (D) 單次抽樣計畫之 OC 曲線，當允收機率為 β 時，其所對應之不合格率為 AOQL。
- 品質機能展開 (quality function Deployment, QFD) 應用於設計階段時，下列何者為其主要功能？(A) 將顧客的心聲納入產品開發過程中 (B) 提供有效的預測方法 (C) 產品標準化 (D) 減少開發設計費用。
- 有關 MIL-STD-414 抽樣計畫之敘述，下列何者為正確？(A) MIL-STD-414 抽樣計畫是一般與非常用之計數值抽樣計畫 (B) MIL-STD-414 抽樣計畫是基於 AQL 之逐批抽樣檢驗 (C) MIL-STD-414 抽樣計畫只適用於雙邊規格界限 (D) 產品變異性未知時，無法使用 MIL-STD-414 抽樣計畫。

102003

元智大學 102 學年度研究所 碩士班 招生試題卷

系(所)別：工業工程與管理
學系碩士班

組別：不分組

科目：品質管制

用紙第 2 頁共 2 頁

●不可使用電子計算機

24. 在田口 (Taguchi) 訊號雜音比 (S/N) 之定義中，下列哪一種情形無法計算小特性之 S/N 比？(A) (0,3,4,0,5) (B) (0,0,-2) (C) (1,2,3) (D) (1,0,7,0)。
25. 有關六標準差 (Six Sigma) 之敘述，下列何者為正確？(A) 六標準差是 Motorola 在 1970 年代所發展出來的管理手法 (B) 推動小組成員有：盟主、黑帶大師、藍帶和綠帶 (C) 生產流程中僅會有 6ppm 的不合格率 (D) 六標準差之改善模式 DMAIC 中 M 為量測 (Measure)。
26. 有關驗收抽樣之敘述，下列何者為非？(A) 驗收抽樣的目的在於判定貨批允收或拒收 (B) 驗收抽樣的目的在於估計貨批品質 (C) 驗收抽樣最有效的使用不在於藉由檢驗來建立產品品質 (D) 若所有的貨批有相同的品質，在驗收抽樣後有些貨批會允收，有些則會拒收。
27. 有關魚骨圖 (Fishbone diagram) 之敘述，下列何者為非？(A) 又稱為石川圖 (Ishikawa diagram) (B) 為研究造成問題之原因的一種紀錄工具 (C) 能幫助分析者鑑定出少數重要的關鍵問題 (D) 為石川馨 (Ishikawa) 所發展出來的。
28. 下列哪一種方法最適合用來了解品質特性之分配型態？(A) 直方圖 (B) 柏拉圖 (C) 親和圖 (D) 散佈圖。
29. 將需要品與不需要品區分開，對於需要品加以妥善保管，不需要品則予處理或報廢是屬於 5S 中的何者？(A) 整理 (B) 整頓 (C) 清掃 (D) 清潔。
30. 若不合格點數之平均值為 9，則有關不合格點數管制圖 (c chart) 之敘述，下列何者為正確？(A) $UCL=3\sigma$, $LCL=-1\sigma$ (B) $UCL=18$, $LCL=0$ (C) $UCL=31$, $LCL=35$ (D) $UCL=9$, $LCL=-3$ 。
31. 假設某一製程之平均良率為 q ，今從生產過程中隨機抽取 10 個產品，求至少有一個會是不良品之機率為多少？(A) $(1-q)^{10}$ (B) q^{10} (C) $1-(1-q)^{10}$ (D) $1-q^{10}$ 。
32. 有關 \bar{X} 管制圖之敘述，下列何者為非？(A) 可用來監控製程平均數是否處於穩定狀態 (B) 管制上下界限為 $\bar{X} \pm 3(\bar{R}/d_2)$ (C) 可以搭配 R 或 S 管制圖 (D) 母體標準差為 \bar{R}/d_2 。
33. 柏拉圖 (Pareto chart) 是由哪一位學者導入品質管理領域？(A) 費根堡 (Feigenbaum) (B) 蕭華特 (Shewhart) (C) 戴明 (Deming) (D) 朱蘭 (Juran)。
34. 已知製程平均數 $\mu=12$ ，標準差 $\sigma=0.5$ ，若 $USL=13$ ， $LSL=7$ ，則有關製程能力指標之敘述下列何者為正確？(A) $C_p=1.5$ (B) $C_{pk}=0.67$ (C) $C_p=C_{pk}=0.5$ (D) $C_p=1.5$ 。
35. 假設已知製程平均數 $\mu=15$ ，標準差 $\sigma=5$ 且樣本大小 $n=9$ ，則關於 3-sigma \bar{X} 管制圖之敘述何者為正確？(A) $UCL=26$ ， $LCL=12$ (B) $UCL=22$ ， $LCL=2$ (C) $UCL=20$ ， $LCL=10$ (D) $UCL=14$ ， $LCL=6$ 。
36. 假設 \bar{X} 管制圖之型 I 誤差為 0.04，若製程平均數維持不變，則此管制圖平均經過多少組樣本後會出現超出管制界限之情形？(A) 250 (B) 370 (C) 37 (D) 25。
37. 在品質成本之分類中，下列哪一項屬於外部失敗成本 (external failure costs)？(A) 製程管制 (B) 產品檢驗及測試 (C) 顧客抱怨處理 (D) 重工。
38. 下列何者不適用於分析「文字」資料？(A) 特性要因圖 (B) 親和圖 (C) 直方圖 (D) PDPC 圖。
39. 當一組數據呈現左偏時，下列敘述何者為正確？(A) Mean>Median>Mode (B) Mode>Mean>Median (C) Mean<Median<Mode (D) Mode<Mean<Median。
40. 有關驗收抽樣計畫，下列敘述何者為非？(A) 所謂 ATI 是指在選別型檢驗下，每批之平均檢驗產品件數 (B) 由道奇 (Dodge) 和洛敏 (Romig) 抽樣計畫表所決定之檢驗計畫，保證不合格率在 LTPD 以上的貨批之允收機率在 10% 以下，亦即能保證每一貨批的品質 (C) 採用計數值雙次抽樣檢驗，並不代表每回皆需抽驗兩次才能決定貨批是否允收 (D) 選別型抽樣檢驗可避免因發生型 II 誤差所造成之退貨損失，因此對賣方較為有利。
41. 在品質成本之類別中，下列何者屬於「不符合成本 (nonconformance costs)」？(A) 產品檢驗及測試 (B) 製程管制 (C) 品質數據蒐集及分析 (D) 失效分析。
42. 有關單位不合格點數管制圖 (u chart) 之敘述，下列何者為非？(A) 可用於當樣本大小為固定或者不固定之情況 (B) 屬於計量值管制圖之一種 (C) $UCL = \bar{u} + 3\sqrt{\bar{u}/n}$ ，其中 \bar{u} 為平均單位不合格點數 (D) 各組之單位不合格點數定義為 $u_i = c_i/n_i$ 。
43. 有關零缺點 Zero-defect 之觀念是由下列哪一位學者所提出？(A) 費根堡 (Feigenbaum) (B) 蕭華特 (Shewhart) (C) 戴明 (Deming) (D) 克勞斯比 (Crosby)。
44. 假設 \bar{X} 管制圖偵測到某一特定製程平均值偏移之型 II 誤差為 β ，試問此 \bar{X} 管制圖在製程平均值偏移後之第三組樣本，偵測到此偏移之機率為多少？(A) β^3 (B) $(1-\beta)^3$ (C) $\beta^3(1-\beta)$ (D) $(1-\beta)^3$ 。
45. 假設製程品質特性之觀測值 X_i 為 37、34、33，若移動全距之定義為 $|X_i - X_{i+1}|$ ，試問移動全距之平均為多少？(A) 2.3 (B) 2 (C) 3 (D) 1。
46. 若直方圖呈現高原型分配 (The plateau distribution)，請問最可能是何種原因所造成？(A) 資料輸入時發生錯誤 (B) 製程中實施全數檢驗 (C) 品質特性之規格設定單邊規格界限 (D) 產品線中混入多種不同供應商之原料。
47. 下列哪一個品質改善工具不屬於品質新七手法之一？(A) 系統圖 (B) 矩陣圖 (C) 層別法 (D) 關聯圖。
48. 有關 MIL-STD-1916 計量值抽樣計畫之敘述，下列何者為非？(A) 可以接受供應商提出取代抽樣檢驗的其他方法 (B) k 準則適用於具有單邊規格和雙邊規格之品質特性 (C) 不提供轉換程序 (D) 允收率則分成兩種。
49. 哪位品質大師於「品質免費 (Quality is Free)」一書中，提出品質管理理念強調第一次就做好 (Do it right the first time) 的口號？(A) 田口玄一 (Genichi Taguchi) (B) 戴明 (Deming) (C) 朱蘭 (Juran) (D) 克勞斯比 (Crosby)。
50. 若使用不合格點數管制圖 (c chart) 檢測產品外觀之不合格點數，當檢驗單位降低為原本之一半，請問對管制界限與樣本點是否在管制內之判定結果分別有何影響？(A) 管制界限變寬兩倍，判定結果不變 (B) 管制界限變窄兩倍，判定結果不變 (C) 管制界限不變，判定結果不變 (D) 管制界限變寬四倍，判定結果會由管制外變為管制內。

102004