

# 元智大學 103 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 1 頁共 2 頁

●不可使用電子計算機

103031

## 一、單選題(每題2分)

- 有關計數值和計量值抽樣計畫之敘述，下列何者為正確？(A) 計數值抽樣計畫只能用於評估一種品質特性 (B) 計量值抽樣計畫可用於評估多種品質特性 (C) 被計量值抽樣計畫拒收之貨批可能不含任何不合格品 (D) 在相同之操作特性下，計數值抽樣計畫所需樣本數較少。
- 品質大師朱蘭 (Juran) 對於品質管制有非常獨到的見解，有關朱蘭的敘述，下列何者為不正確？(A) 提出「品質進步螺旋 (the spiral of progress in quality)」(B) 認為「品質就是適用 (fitness for use)」(C) 被日本人尊稱為品質之神 (D) 曾撰寫品質管制手冊。
- 有關管制圖 (control chart) 之敘述，下列何者為不正確？(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。
- 單次抽樣、雙次抽樣計劃之 OC 曲線如果差不多相同時，則對於品質保證的程度下列何者較佳？(A) 單次抽樣 (B) 雙次抽樣 (C) 二者差不多 (D) 以允收數  $c$  決定。
- 有關品質機能展開 (quality function deployment, QFD) 應用於設計階段之敘述，下列何者為正確？(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。
- 關於操作特性曲線之敘述，下列何者為不正確？(A) 在繪製操作特性曲線圖形時，生產者風險以及消費者風險包含在允收機率是無法避免的 (B) 當樣本大小  $n$  越大，允收數  $c$  固定時，操作特性曲線越來越陡峭 (C) 當樣本大小  $n$  越大，允收數  $c$  也越大時，區別好、壞貨批之能力越好 (D) 當操作特性曲線為一垂直線而貨批判定為允收時，此時消費者風險為零。
- 某一常態分配之平均值為  $\mu=100$ ，標準差  $\sigma=18$ ，今自此分配抽樣，已知樣本大小  $n=9$ ，則各樣本之平均值的分配為？(A) 均等分配，平均值為 100，標準差為 6 (B) 常態分配，平均值為 25，標準差為 6 (C) 常態分配，平均值為 100，標準差為 6 (D) 卡方分配，平均值為 100，標準差為 6。
- 假設一組樣本數據為  $\{3, 8, 9, 20, 12, 11\}$ ，下列何者為正確？(A) 中位數為 10.5 (B) 標準差為 4 (C) 變異數為 31.5 (D) 平均數為 10。
- 下列何種方法適合用來將顧客心聲資料整理、分類並鑑定顧客之共同看法？(A) 柏拉圖 (B) 魚骨圖 (C) 關連圖 (D) 親和圖。
- 假設有 5 種缺點項目，其發生次數為  $A=40, B=10, C=30, D=15, E=5$ 。在繪製柏拉圖時，請問累積至缺點 D 之累積百分比為多少？(A) 95% (B) 85% (C) 15% (D) 30%。
- 有關不合格點數管制圖 ( $c$  chart) 之敘述，下列何者為不正確？(A) 每次的受檢單位大小是固定不變的 (B) 受檢單位中，不合格點數通常為卜瓦松分配 (C)  $UCL_c = c$  為平均不合格點數 (D) 屬於計量值管制圖之一種。
- 有關單位不合格點數管制圖 ( $u$  chart) 之敘述，下列何者為不正確？(A) 可用於當樣本大小為固定或者不固定之情況 (B)  $UCL_u = \bar{u} + 3\sqrt{\bar{u}/n_i}$ ， $\bar{u}$  為平均單位不合格點數 (C) 屬於計量值管制圖之一種 (D) 各組之單位不合格點數定義為  $u_i = c_i/n_i$ 。
- 有關驗收抽樣之敘述，下列何者為不正確？(A) 驗收抽樣的目的是在於判定貨批允收或拒收 (B) 驗收抽樣的目的是在於判定貨批品質 (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。
- 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) 機率圖 (B) 直方圖 (C) 箱型圖 (D) 親和圖。
- 有關管制圖之敘述，下列何者不正確？(A) 管制圖可用來監視品質特性之量測值隨時間變化之情形 (B) 管制圖包含中心線，上管制界限與下管制界限 (C) 管制圖可用來做為估計製程參數之工具 (D) 管制圖無法區別可歸屬原因。
- 下列敘述何者為不正確？(A) 費根堡 (Feigenbaum) 首先提倡全面品質管制 (TQC) 理論 (B) 石川馨 (Ishikawa) 倡導品管圈 (QCC) (C) 戴明 (Deming) 認為 85% 的品質問題可歸究於員工，因此必須對員工實施品管訓練 (D) 田口玄一 (Genich Taguchi) 將品質定義為產品出廠後帶給社會的損失，但是不包含機能所引起的損失。
- 有關品質管理之敘述，下列何者為正確？(A) 全公司品質管制 (CWQC) 是由美國品管大師費根堡 (Feigenbaum) 所提出 (B) 克勞斯比 (Crosby) 提出品質三部曲作為品質管理之三項基本程序 (C) 戴明 (Deming) 提出 PDCA 管理循環，此循環又稱為戴明循環 (D) 日本品管大師石川馨 (Ishikawa) 被稱為品管圈之父。
- 下列敘述何者為不正確？(A) 在 FMEA 表中，RPN 愈大之項目表示愈重要，應優先改善 (B) 在 FMEA 表中，嚴重度一般分為十個等級 (C) 在 FMEA 表中，愈容易偵測之項目其權重應愈大 (D) 在 FMEA 表中，愈常出現之項目其權重應愈大。
- 有關魚骨圖 (Fishbone diagram) 的敘述，下列何者為不正確？(A) 又稱為石川馨圖 (Ishikawa diagram) (B) 為研究造成問題之原因的一種語言資料紀錄工具 (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。
- 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 5S 中的哪一項？(A) 整理 (B) 整頓 (C) 清掃 (D) 清潔。
- 有關品質管理新七手法的敘述，下列何者正確？(A) 品質管理七手法是「QC 七手法」與「QC 新七手法」的總稱 (B) 系統圖通常是用來描述解決問題所需之步驟 (C) 品管新七手法為處理文字資料之手法，是由日本品管大師赤尾洋二 (Yoji Akao) 研究歸納出的七項工具 (D) 關聯圖可用來分析在一項計畫或改善過程中，會出錯或會遭遇到的問題，並進而提出對策和防範措施，是一種用來處理偶發事件的方法。
- 有關機遇原因 (chance causes) 及可歸屬原因 (assignable causes) 之敘述，下列何者為正確？(A) 可歸屬原因可能為機器之震動所造成 (B) 管制圖的目的是發現機遇原因 (C) 機遇原因之種類多而且可以很容易消除 (D) 可歸屬原因之種類少而且是偶爾發生。
- 假設發現某一樣本點超出  $R$  管制圖之管制界限時，下列方法何者最正確？(A) 直接剔除該樣本點，並且重新計算管制界限 (B) 若此點高於管制上限是因為可歸屬原因 (assignable cause)，則保留該樣本點，不須重新計算管制界限 (C) 若此點低於管制下限是因為製程改進的原因，則保留該樣本點，不須重新計算管制界限 (D) 若此點低於管制下限，直接剔除該樣本點，並且重新計算管制界限。

# 元智大學 103 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 7 頁

●不可使用電子計算機

103032

24. 常被應用於可靠度分析中，用來描述產品的失效時間之機率分配為何？(A) 二項 (Binomial) 分配 (B) 卜瓦松 (Poisson) 分配 (C) 常態 (Normal) 分配 (D) 指數 (Exponential) 分配。
25. 下列敘述何者不正確？(A) 管制圖在選取合理樣本組 (rational subgroups) 時，其原則為「組間均勻，組內變異大」(B) 管制特性的選擇以易量測或者易代表工程異常之項目為佳 (C) 管制圖之管制界限，在工程未變更的狀況下也必須定期重新檢視 (D) 即使管制圖呈現管制狀態內，也未必能宣稱製程符合規格之能力非常高。
26. 有關統計製程管制圖的敘述，下列何者為不正確？(A) 管制圖可以用來區別製程存在特殊原因或機遇原因的變異 (B) 管制圖主要包含管制上限、管制下限及中心線 (C) 管制圖是由戴明 (Deming) 所發明 (D) 管制圖上的點必須依時間次序排列。
27. 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。
28. 對管制圖而言，檢定力 (power) 是指下列哪一種情形？(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。
29. 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  $\beta$ ，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)  $\beta^3$  (B)  $(1-\beta)^2\beta$  (C)  $\beta^2(1-\beta)$  (D)  $(1-\beta)^3$ 。
30. 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 則以可接受品質水準 (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。
31. 有關製程能力指標  $C_p$  之敘述，下列何者為不正確？(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  $C_p \leq C_{pk}$ 。
32. 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)  $UCL=14$ ， $LCL=6$ 。
33. 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。
34. 有關  $\bar{X}$  管制圖之敘述，下列何者為不正確？(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  $\bar{X} \pm 3(R/d_2)$  (C) 可以搭配 R 或 S 管制圖 (D) 母體標準差為  $R/d_2$ 。
35. 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 年代所發展出來之管理手法 (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 之不合格率 (D) 六標準差之改善模式 DMAIC 中 M 為量測 (Measure)。
36. 有關 MIL-STD-1916 計量值抽樣計畫之敘述，下列何者為不正確？(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) 允收準則分成兩種。
37. 有關田口方法 (Taguchi methods) 之敘述，下列何者為正確？(A) 以極小化一致性，來最大化利潤 (B) 以極大化利潤，來極小化時間之支出 (C) 以極小化成本，來極大化時間之運用 (D) 以極大化一致性，來極小化成本。
38. 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。
39. 假設數據  $X_i$  為 5、7、4、3，若移動全距定義為  $|X_i - X_{i+1}|$ ，則移動全距之平均為？(A) 2.3 (B) 2 (C) 3 (D) 1。
40. 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)。
41. 在 MIL-STD-105E 抽樣計畫中，單次抽樣、減量檢驗之抽樣計畫如下： $n=100$ 、 $Ac=4$ 、 $Re=6$ 。若抽檢 100 個樣本中，發現有 5 個不合格品，應如何處理？(A) 本次允收，但下次改為嚴格檢驗 (B) 本次允收，但下次改為正常檢驗 (C) 本次立即改為正常檢驗來判定 (D) 拒收
42. 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)  $UCL=36$ ， $LCL=-18$  (B)  $UCL=18$ ， $LCL=0$  (C)  $UCL=81$ ， $LCL=35$  (D)  $UCL=9$ ， $LCL=-3$ 。
43. 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。
44. 在一個不合格率比例值之單尾檢定中，假設之比例值為  $p_0=0.03$ ，由  $n=100$  之樣本資料估計得  $\hat{p}=0.03$ 。若使用雙尾檢定，請問 (檢定統計量，P-Value) 為多少？(A)  $Z=0$ ， $P-Value=1.0$  (B)  $Z=0$ ， $P-Value=0.5$  (C)  $t=0$ ， $P-Value=0.5$  (D)  $t=0$ ， $P-Value=1.0$ 。
45. 下列何者不屬於戴明 14 點管理原則？(A) 對所有員工進行教育訓練 (B) 建立永續之公司目標 (C) 依賴大量檢驗來管制品質 (D) 消除部門間之障礙。
46. 下列敘述何者不正確？(A) 親和圖是用來收集事實、看法和意見，並且將它們組織化 (B) 系統圖通常是用來描述解決問題所需之步驟 (C) 特性要因圖為一問題分析工具，用以辨認造成某一特定問題之所有可能原因 (D) 散佈圖又被稱為 X-Y plot，可以顯示兩個變數之間因果關係。
47. 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。
48. 在統計製程管制中，有關於可歸屬原因之敘述，下列何者為不正確？(A) 隨時存在 (B) 可經濟性的消除 (C) 每類之影響性都很大 (D) 可以避免的。
49. 下列哪一項工具不適用於分析「文字」資料？(A) 親和圖 (B) 直方圖 (C) 特性要因圖 (D) 矩陣圖。
50. 有關 MIL-STD-414 之敘述，下列何者為不正確？(A) 樣本大小代字與批量和檢驗水準有關 (B) 檢驗水準之編號愈大，其 OC 曲線愈陡 (C) 樣本代字之決定與 AQL 有關 (D) 當貨批不合格率未知時，仍可使用此抽樣計畫。