

【3】32.已知某一品質特性服從常態分配 $N(\mu, \sigma^2)$ ，此品質特性只有單邊規格，其規格上限為 250。請問在下列哪一種情況下，不合格率為最小？

- ① $N(250, 4)$
- ② $N(244, 4)$
- ③ $N(246, 1)$
- ④ $N(252, 0.25)$

【3】33.產品品質特性之規格為 75 ± 6 。已知製程平均值為 81，製程標準差為 1，下列何者正確？

- ① $C_p=0, C_{pk}=0$
- ② $C_p=2, C_{pk}=1$
- ③ $C_p=2, C_{pk}=0$
- ④ $C_p=1.5, C_{pk}=2$

【3】34.已知使用 3-sigma 管制界限之 \bar{X} 管制圖的 $UCL = 36, CL = 30$ ，現若使用 4-sigma 管制界限，則下列何者正確？

- ① $CL = 32$
- ② $UCL = 36$
- ③ $UCL = 38$
- ④ $LCL = 24$

【3】35.在管制圖之應用中，檢定力(power)是指下列哪一項？

- ①製程並未改變，但判定已發生改變之機率
- ②製程並未改變，正確判定未發生改變之機率
- ③製程已發生變化，正確判定已發生變化之機率
- ④製程已發生變化，判斷未發生變化之機率

【2】36.依品質管制概念的發展歷程，從以前到現在所強調的概念依序為何？

- ①檢驗，設計，製造
- ②檢驗，製造，設計
- ③製造，檢驗，設計
- ④設計，檢驗，製造

【2】37.所謂的「品質三部曲」包括品質規劃、品質管制及品質改進，是由哪位品質大師所提出？

- ①戴明(Deming)
- ②朱蘭(Juran)
- ③費根堡(Feigenbaum)
- ④石川馨(Kaoru Ishikawa)

【4】38.「產品能使用多久」屬於 Garvin 提出的品質構面(Dimensions of quality)中哪一個構面？

- ①功能性(Performance)
- ②可靠性(Reliability)
- ③維護性(Serviceability)
- ④耐久性(Durability)

【1】39.我國行政院哪個單位為積極推動全面提升品質，設立「中華民國國家品質獎」？

- ①經濟部
- ②內政部
- ③財政部
- ④外交部

【1】40.在品質成本分類中，「人員教育訓練」屬於哪一類成本？

- ①預防成本
- ②評估成本
- ③內部失效成本
- ④外部失效成本

第二部分：【第 41-60 題，每題 2 分，占 40 分】

【4】41.下列何者不屬於「品管七大手法」？

- ①管制圖
- ②直方圖
- ③特性要因圖
- ④操作特性曲線圖(Operating Characteristic Curve)

【3】42.把造成品質問題的原因或現象分類列於橫軸，各類發生的次數列於縱軸，並依發生次數依序排列，藉以凸顯關鍵少數的是哪一種圖？

- ①直方圖
- ②散布圖
- ③柏拉圖
- ④流程圖

【1】43.針對一項品質異常問題，透過團隊成員腦力激盪找出異常的主要及次要原因的工具為何？

- ①特性要因圖
- ②檢核表
- ③管制圖
- ④直方圖

【3】44.將品質定義為「產品由於機能上之變異及有害之影響對社會所造成之損失(Loss)」的是哪一位學者？

- ①戴明(Deming)
- ②石川馨(Kaoru Ishikawa)
- ③田口玄一(Genichi Taguchi)
- ④狩野紀昭(Noriaki Kano)

【1】45.於工作現場中，將「需要」與「不需要」的物品區分開，需要的物品妥善保留，不需要的物品則予以丟棄，這項活動是 5S 中的哪一個？

- ①整理(Seiri)
- ②整頓(Seiton)
- ③清掃(Seiso)
- ④清潔(Seiketsu)

【2】46.將類似資料整理並分類，發現彼此的關係，藉以釐清問題凝聚共識，期待發覺解決方法是「品管新七大手法」中的哪一個？

- ①系統圖
- ②親和圖
- ③矩陣圖
- ④箭頭圖

【2】47.我們想知道製程溫度與產出之產品硬度間的相關性可以透過下列哪一種方法？

- ①直方圖
- ②散佈圖
- ③柏拉圖
- ④流程圖

【3】48.若製程不良率為 10%，隨機抽取 3 個樣本，發現剛好一個不良品的機率是多少？

- ① 0.081
- ② 0.162
- ③ 0.243
- ④ 0.324

【2】49.若製程不良率為 10%，平均要隨機抽取幾個樣本才能發現一個不良品？

- ① 5
- ② 10
- ③ 15
- ④ 20

【1】50.如果批量大小及樣本數不變時，計數值驗收抽樣計畫中的允收數變大會造成何種後果？

- ①生產者風險減少，消費者風險增加
- ②生產者風險增加，消費者風險減少
- ③生產者風險及消費者風險同時增加
- ④生產者風險及消費者風險同時減少

【2】51.蕭華特(Shewhart)將製程變異分為兩類，關於可歸屬原因(Assignable causes)之敘述，下列何者正確？

- ①通常是系統之自然變異
- ②通常是由某種特殊原因所造成
- ③通常是不可避免的原因
- ④發生後稱製程為控制(in-control)狀態

【1】52.蕭華特(Shewhart)將製程變異分為兩類，關於機遇原因(Chance causes)之敘述，下列何者正確？

- ①機遇原因是許多微小不可避免的原因
- ②管制圖目的在發現機遇原因
- ③機遇原因可以輕易局部調整來消除
- ④機遇原因通常不存在

【1】53.下列何者是計數值資料的例子？

- ①晶圓表面缺陷數
- ②運動飲料之容量
- ③手機電池壽命
- ④公車等候時間

【3】54.某一批進貨有 500 件，檢驗計畫規定隨機抽樣 5 件，檢驗結果如果有一件或一件以上不良品即予退貨。假設此批貨不良率為 10%，則允收機率約為？

- ① 50%
- ② 55%
- ③ 59%
- ④ 62%

【4】55.設計管制圖時，下列何種狀況可以同時減少管制圖的型 I 和型 II 誤差？

- ①增加管制界限的寬度
- ②減少管制界限的寬度
- ③減少抽樣的頻率
- ④增加抽樣數

【3】56.關於管制圖之判讀，當樣本點超出管制界限，則表示製程失控(Out-of-control)，但是我們也可以增加更多判讀準則來增加敏感度，例如「連續 8 個點上升」。一般而言，增加判讀準則會造成：

- ①型 I 誤差及型 II 誤差同時增加
- ②型 I 誤差及型 II 誤差同時減少
- ③型 I 誤差增加，型 II 誤差減少
- ④型 I 誤差減少，型 II 誤差增加

【3】57.假設某一特定製程平均值已經偏移，此時 \bar{X} -Chart 偵測這個偏移的型 II 誤差為 β ，則此管制圖平均要幾組樣本才能偵測到此偏移？

- ① $1/\beta$
- ② $1/\beta^2$
- ③ $1/(1-\beta)$
- ④ $1/(1-\beta)^2$

【1】58.若某產品的品質特徵呈平均值為 20，變異數為 4 的常態分配，假設每次隨機抽取 9 個產品的平均值來繪製 \bar{X} -Chart 管制圖，則管制圖的下管制界限為何？

- ① 18
- ② 19
- ③ 21
- ④ 22

【3】59.假設原先繪製 \bar{X} -Chart 管制圖時樣本數為 9，如今欲將樣本數降為 5，則下列關於 \bar{X} -Chart 管制圖的敘述何者正確？

- ①中心線下移
- ②上管制界限下移
- ③下管制界限下移
- ④型 I 誤差減少

【4】60.關於同一製程的製程能力指標 C_p 及 C_{pk} 的敘述，下列何者正確？

- ① C_p 及 C_{pk} 不會相等
- ② C_{pk} 可能大於 C_p
- ③ C_p 可能為負值
- ④ C_{pk} 可能為負值