

經濟部所屬事業機構 102 年新進職員甄試試題

類別：航空品保

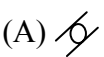

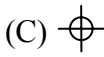


節次：第二節

科目：1. 機械製造 2. 品保概論

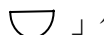
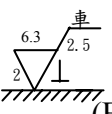

注意
事項

1. 本試題共 5 頁(含A3紙1 張、A4紙1 張)。
2. 可使用本甄試簡章規定之電子計算器。
3. 本試題為單選題共60題，前40題每題各1.5分、其餘20題每題2分，共100分，須用2B鉛筆在答案卡畫記作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
4. 請就各題選項中選出最適當者為答案，各題答對得該題所配分數，答錯或畫記多於1個選項者，倒扣該題所配分數3分之1，倒扣至本科之實得分數為零為止；未作答者，不給分亦不扣分。
5. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
6. 考試結束前離場者，試題須隨答案卡繳回，俟該節考試結束後，始得至原試場索取。
7. 考試時間：90分鐘。

1. 欲使機件的表層耐磨，而內部具有高韌性，需實施下列何種熱處理作業？
(A)組織正常化 (B)退火 (C)調質 (D)表面硬化
2. 帶鋸條在熔接完成之後，應立即做哪項熱處理？
(A)淬火處理 (B)退火處理 (C)球化處理 (D)正常化處理
3. 下列哪種熱處理的目的是作為除去淬火鋼內的殘留應力，並保持相當高的硬度？
(A)再結晶 (B)高溫回火 (C)低溫回火 (D)完全退火
4. 注射針頭大多採用何種加工方法製成？
(A)輓軋 (B)抽拉 (C)擠製 (D)引申
5. 使用滾圓機時，可以調整上面的滾子和下面的 2 個滾子之間的距離，而滾製出各種不同直徑的圓，如 3 個滾子愈接近，則製成之金屬圓筒直徑會如何變化？
(A)愈大 (B)愈小 (C)不變 (D)不一定
6. 欲將金屬板彎曲成 85° 角，則下列衝模兩面夾角角度何者正確？
(A)小於 85° (B)等於 85° (C)大於 85° (D) $85^\circ \pm 1^\circ$
7. 銑切方式有 2 種，順銑法及逆銑法。下列敘述何者正確？
(A)順銑法之切屑形成係由薄而厚 (B)逆銑法較不易震動
(C)逆銑法較適合於銑切鑄件表面 (D)順銑法之進給動力較為費力
8. 下列哪項是形成連續式切屑的條件？
(A)工件材料較硬 (B)刀具後斜角較小 (C)切削速度較慢 (D)工件延性較高
9. 關於材料之切削性方面，下列何者有誤？
(A)含碳量約 0.3% 之中碳鋼具有優良之切削性 (B)石墨可增加切削性
(C)不銹鋼含有多量之鉻與鎳，切削性佳 (D)黃銅中加鉛，切削性更好
10. 下列何種熔接法可獲得最大之鐸道深寬比？
(A)AW (B)CW (C)EBW (D)LBW
11. TIG 銲接時，以氬氣為遮護氣體，下列何者為其電極之材料？
(A)低碳鋼 (B)銅 (C)鎢 (D)鋁

12. 下列哪項材料適合做為點銲接(RSW)之電極？
 (A)鋁 (B)鋼 (C)黃銅 (D)鉛
13. 下列哪種熔接法適用於精密工件之熔接？
 (A)摩擦熔接 (B)發熱熔接 (C)爆炸熔接 (D)雷射熔接
14. 切削中心機一般均具有 ATC 裝置。所謂 ATC 指的是什麼？
 (A)自動程式製作工具 (B)自動工具交換 (C)自動程式輸入 (D)自動刀具補正
15. 下列何者不是數值控制車床之構造特點？
 (A)主軸無段變速 (B)滾珠導螺桿傳動 (C)多級變速齒輪箱 (D)油壓自動夾頭
16. 下列何種 NC 工具機之移動屬於點至點式？
 (A)車床 (B)銑床 (C)鑽床 (D)磨床
17. 下列何種量具不能直接讀出數據？
 (A)游標卡尺 (B)高度規 (C)角度儀 (D)卡規
18. 利用正弦桿量測工件錐度，須配合之量具有哪些？
 (A)塊規 (B)塊規、平台 (C)塊規、平台、指示量錶
 (D)塊規、平台、指示量錶、直角規
19. 下列幾何公差符號，何者屬於形狀公差？
 (A)  (B)  (C)  (D) 
20. 下列何種量測儀器係利用光波干涉原理，執行檢測工件表面之平坦狀態？
 (A)光學投影比較儀 (B)光學平板 (C)表面粗度儀 (D)工具顯微鏡
21. 幾何公差符號「」代表之意義為下列何者？
 (A)圓柱度 (B)真圓度 (C)輪廓度 (D)偏擺度
22. 真圓度與徑向偏擺度之主要差異，下列何者為正確？
 (A)真圓度沒有參考基準，徑向偏擺度有參考基準
 (B)真圓度有參考基準，徑向偏擺度沒有參考基準
 (C)真圓度是以圓心為參考基準，徑向偏擺度是以軸為參考基準
 (D)以上皆非
23. 下列何者不屬於製造檢驗中之一般性檢驗？
 (A)內視鏡檢驗 (B)磁粒檢驗 (C)外觀檢驗 (D)表面處理檢驗
24. 下列選項中，何者符合「依問題發生的原因而將資料加以分組或分類，以便釐清其真正的原因」之敘述？
 (A)矩陣圖 (B)層別法 (C)次數分配圖 (D)要因分析圖
25. 品質要項的柏拉圖，橫軸通常代表下列哪一項？
 (A)品質實際量測值 (B)品質不良率 (C)品質要因 (D)品質成本
26. 下列何者不屬於非破壞性檢驗之項目？
 (A)超音波檢驗 (B)射線照相檢驗 (C)拉力試驗 (D)渦電流檢驗
27. 下列選項中，何者符合「顯示一個系統內不同元素間彼此相互的關連性，並展現特定作業於流程中之順序所構成之簡圖」之敘述？
 (A)散佈圖 (B)關連圖 (C)因果關係圖 (D)流程圖

- 28.位於 ISO9001:2008(E)品質管理系統模型圖示之最右側為下列哪一項？
 (A)客戶需求 (B)產品實現 (C)持續改善 (D)客戶滿意
- 29.下列何者為 ISO9001:2008(E)對於文件的形式要求？
 (A)書面程序 (B)照片 (C)流程圖 (D)以上皆是
- 30.下列選項中，何者符合「為消除已發生之不符合事件的諸多原因，以防止其再發生所採取之行動」之敘述？
 (A)不符料件處置 (B)品質管制 (C)矯正措施 (D)預防措施
- 31.下列選項中，何者符合「為確保品質管理活動之符合性及有效性，所採行系統化、獨立性且書面化之查核行為」之敘述？
 (A)品質稽核 (B)品質監督 (C)品質規劃 (D)品質管制
- 32.下列何者為製程管制圖中管制上下界限之規定？
 (A)黑色實線 (B)黑色虛線 (C)紅色虛線 (D)不限定形式
- 33.直方圖向規格上限及下限外伸展時，其代表的意義為下列何者？
 (A)變異過大 (B)變異過小
 (C)平均數過大 (D)平均數過大且變異過小
- 34.下列哪一種分配為計量值分配？
 (A)二項分配 (B)伽瑪(Gama)分配 (C)超幾何分配 (D)卜氏(Poisson)分配
- 35.樣本平均數為 \bar{X} 的抽樣分配(統計量 \bar{X} 分配)之平均數為 μ ，其變異數為下列何者？
 (A) σ^2 (B) σ^2/n^2 (C) σ^2/n (D) $\pi \sigma^2/(2n)$
- 36.所謂的「製程能力」是指下列何者？
 (A) 3σ (B) $3\bar{X}$ (C) 6R (D) 6σ
- 37.依 ISO 9001:2008(E)第 1.2 章節說明凡本國際標準的任何要求不能適用時，可考量排除，但只限於下列哪一章節之條款要求？
 (A)第5章 (B)第6章 (C)第7章 (D)第8章
- 38.為了合理、經濟及有效起見，對 \bar{X} -R 管制圖大多取用多少樣本數？
 (A) 4~5 (B) 7~10 (C) 10~12 (D) 15~20
- 39.不良率管制圖如果有些點超出下限外，代表下列何種意義？
 (A)最理想 (B)不良率降低 (C)不穩定 (D)情況變好
- 40.下列敘述何者為「隨機抽樣中之系統抽樣法」？
 (A)每隔若干個選取一個的抽樣方法 (B)每隔若干長度檢驗一次的抽樣方法
 (C)每隔若干時間檢驗一次的抽樣方法 (D)以上皆是
- 41.下列金屬材料中，哪一種最易於滲碳處理？
 (A) S60C (B) SAE1010 (C) SAE1151 (D) SAE4150
- 42.日常所見金屬牙膏管其加工方法係採用下列何種方法？
 (A)拉伸成形法 (B)金屬旋壓法 (C)衝壓擠製法 (D)滾壓成形法
- 43.下列哪項敘述不是珠擊法之特性？
 (A)會在材料表面殘留張應力 (B)可增加材料之疲勞強度
 (C)可用於鑄件之清潔 (D)可清除鍛件表面之銹皮

44. 有關熱作優缺點之敘述，下列何者正確？
 (A) 工件尺寸精度較冷作差 (B) 工件表面平滑，無氧化層
 (C) 工件因加工硬化使得材料之強度增加 (D) 工件所需之變形壓力比冷作大
45. 要改善鋼材料之切削性，可添加何項元素？
 (A) 鎳、鉛 (B) 硫、鉛 (C) 錳、鎂 (D) 錳、鎳
46. 影響切削力之因素，下列何者有誤？
 (A) 進刀量愈大，切削力愈大
 (B) 加切削劑可略為降低切削力
 (C) 切削深度愈深，切削力愈大
 (D) 後斜角每減 1° ，切線方向的切削力可減少約 1%。
47. 影響刀具壽命的最主要因素是切削速度。有一切削實驗，結果可以 $VT^{0.5}=C$ 來表示。其中 V 為切削速度， T 為刀具壽命， C 為常數。若切削速度增加為原來的 2 倍，則刀具壽命為原來壽命的幾倍？
 (A) 1/4 (B) 1/2 (C) 2 (D) 4
48. 銲接的基本符號中，「」代表之意義為何？
 (A) 塞孔 (B) 背後銲接 (C) 點銲接 (D) 端壓銲接
49. 下列哪一種電銲法使用非消耗性電極來銲接？
 (A) 金屬電極電弧銲(MAW) (B) 惰性鎢電極電弧銲(TIG)
 (C) 潛弧銲(SAW) (D) 惰性金屬電極電弧銲(MIG)
50. CNS 表面符號 ，其中「」符號位置代表何種加工要求？
 (A) 切削加工 (B) 刀痕方向 (C) 加工裕度 (D) 表面粗糙度
51. 當使用層別法時，其層別方向可從 4M1T1E 著手，請問 4M1T1E 中「T」代表之意義為下列何者？
 (A) 時間 (B) 溫度 (C) 技術 (D) 工具
52. 下列哪一項不屬於分析製程能力所用之工具？
 (A) 次數分配圖 (B) 流程圖 (C) 管制圖 (D) 實驗計畫
53. 下列何者對美國軍規 MIL-STD-105 抽樣計劃之敘述有誤？
 (A) 為計數值檢驗 (B) 可使用於單次抽樣 (C) 可使用於雙次抽樣 (D) 不可使用於多次抽樣
54. 抽樣計畫之操作特性曲線簡稱 OC 曲線圖，縱軸代表下列何種意義？
 (A) 送驗批之不良率 (B) 送驗件總數量 (C) 允收機率 (D) 不良件總數量
55. 設樣本數 n ，檢查次數 k ，不良數 d ，不良率 p ，則平均不良率為下列何者？
 (A) $\bar{p} = \frac{\sum p}{k}$ (B) $\bar{p} = \frac{\sum p}{n}$ (C) $\bar{p} = \frac{\sum d}{k}$ (D) $\bar{p} = \frac{\sum d}{\sum n}$
56. 下列何者為計算雙邊規格之製程能力指數 C_p ？
 (A) $T/(S_u-S_L)$ (B) $T/3\hat{\sigma}$ (C) $T/6\hat{\sigma}$ (D) $6\hat{\sigma}/T$

57. 下列選項中，何者符合「一份文件明確敘述品質管理流程與運用在特定產品、專案或合約的資源」之敘述？
(A)品質計畫 (B)品質監督 (C)品質管制 (D)品質保證
58. 航空製造業者接受民航局依據民航法規所執行之稽核，屬於下列哪一者稽核？
(A)第一者稽核 (B)第二者稽核 (C)第三者稽核 (D)第四者稽核
59. 下列哪一項之變異為「機遇原因之變異」？
(A)原料群體之不良 (B)機器之微小振動 (C)新手之作業員 (D)操作疏忽
60. 某零件之外徑加工之平均值及變異趨勢皆列入管制。已知 $\bar{R}=17.59$ ， $\bar{\bar{x}}=29.39$ ， $d_2=2.059$ ，規格上下限分別為 $S_u=60$ ， $S_L=0$ ，下列何者有誤？
(A)製程變異下限為 3.261 (B)製程變異上限為 55.019
(C)標準差為 8.543 (D)製程不符合規格要求

經濟部所屬事業機構 102 年新進職員甄試試題答案

專業科目 A 機械製造、品保概論

1. (D) 2. (B) 3. (C) 4. (B) 5. (B)
6. (A) 7. (C) 8. (D) 9. (C) 10. (C)
11. (C) 12. (C) 13. (D) 14. (B) 15. (C)
16. (C) 17. (D) 18. (C) 19. (A) 20. (B)
21. (C) 22. (A) 23. (B) 24. (B) 25. (C)
26. (C) 27. (D) 28. (D) 29. (D) 30. (C)
31. (A) 32. (C) 33. (A) 34. (B) 35. (C)
36. (D) 37. (C) 38. (A) 39. (C) 40. (D)
41. (B) 42. (C) 43. (A) 44. (A) 45. (B)
46. (D) 47. (A) 48. (B) 49. (B) 50. (B)
51. (A) 52. (B) 53. (D) 54. (C) 55. (D)
56. (C) 57. (A) 58. (C) 59. (B) 60. (D)