

# 經濟部所屬事業機構 101 年新進職員甄試試題

類別：航空生產規劃

節次：第二節

科目：1. 工作研究 2. 精實生產

注意  
事項


1. 本試題共4頁 (A3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. 隱藏成本的降低最容易由何種分析工具顯現出來？

- (A)操作程序圖 (B)人機程序圖 (C)流程程序圖 (D)操作人程序圖

2. 流程程序圖常被用來描述一個製品的完整製造程序，而在流程程序圖中最重要之因素為？

- (A)距離 (B)時間 (C)流程 (D)方法

3.  請問此項複合記號代表的是？

- (A)先檢驗，後操作 (B)以搬運為主同時檢查 (C)搬運與操作同時進行 (D)檢驗與操作同時進行

4. 將左右手動作與配合時間標尺作成記錄為？

- (A)操作人程序圖 (B)線圖 (C)操作程序圖 (D)人機程序圖

5. 使用流程程序圖分析出問題後，較佳的操作單元改善考量順序，應為：

- (A)刪除、簡化、合併與重排 (B)刪除、合併、重排與簡化  
(C)合併、刪除、重排與簡化 (D)簡化、重排、刪除與合併

6. 在工作臺上符合動作經濟原則的半圓球範圍，是以工作人員身體何部位為軸心？

- (A)肩 (B)肘 (C)腕 (D)脊柱

7. 吉爾伯斯等學者創立有幾條動作經濟原則和幾種動素(Therblig)？

- (A)4條與15種 (B)15條與21種 (C)22條與17種 (D)17條與21種

8. 下列何者不是動作分析所採用的方法？

- (A)動素分析 (B)影片分析 (C)目視動作分析 (D)操作程序圖

9. 下列何者不屬於績效評比的方法？

- (A)速度評比法 (B)客觀評比法 (C)心理物理學法 (D)平準化法

10. 在進行時間研究中，評比值越大，表示觀測時間相對於正常時間？

- (A)相等 (B)較短 (C)無關 (D)較長





11. 哪兩個選項都是為『可避免的延遲』：①等待搬運②喝水③修理④疲勞⑤拭汗

- (A)①和② (B)②和⑤ (C)④和⑤ (D)①和③

12. 醫療服務人員的工作種類繁多，且不一致性偏高，如此作業的工作衡量方法較適採用？

- (A)持續觀察法 (B)工作抽查法 (C)MTM法 (D)碼錶計時法

13. 時間研究的程序中，不包括下列哪一項？  
 (A) 訂定寬放 (B) 建立公式 (C) 劃分單元 (D) 針對操作員進行評比
14. 在預定動作標準時間系統表中，通常以下列哪一個符號來代表空手之移動(不含以手當工具)？  
 (A) R (Reach) (B) RL (Release) (C) M (Move) (D) G (Grasp)
15. 方法時間衡量的時間單位為 TMU，一項操作共花費了 100 TMU，約相當於：  
 (A) 5 秒 (B) 0.06 分鐘 (C) 120 秒 (D) 0.03 小時
16. 方法研究的目的是在於制定最佳的工作方法，以下何者不是其運用的手法？  
 (A) 程序分析 (B) 作業分析 (C) 工作衡量 (D) 動作分析
17. 新產品製程研究階段，訂定其標準時間的方法是以下何者？  
 (A) 標準數據法 (B) 預定時間法 (C) 碼表測時法 (D) 工作抽查法
18. 標準資料法與一般的時間研究方法的差別，是在於標準資料法的何種特性？  
 (A) 一致性很高 (B) 需重新測標準時間 (C) 需重新評比合成時間 (D) 成本較高
19. 時間研究的目的是在於訂定最適的標準時間，一般亦可稱之為？  
 (A) 工作衡量 (B) 工作抽查 (C) 馬錶測時 (D) 動作研究
20. 標準資料法是合成各種特定條件的時間標準，以下何者不是此方法所具備的條件？  
 (A) 相似的方法 (B) 相似的設備 (C) 相似的評比水準 (D) 相似的地點
21. 精實生產又稱為豐田生產方式，在下列何項歷史背景下，世人開始產生強烈的關心？  
 (A) 金融風暴 (B) 能源危機 (C) 二次大戰後成長期 (D) 全球化
22. 精實生產針對問題展開改善行動的第一步為何？  
 (A) 腦力激盪 (B) 電腦資料分析評估 (C) 現場觀察 (D) 立即下達改善行動
23. 5S 為各種改善之基礎，下列何者不是 5S 項目？  
 (A) 整頓 (B) 清潔 (C) 整列 (D) 整理
24. 大野耐一以豐田式科學態度的 5W 來了解生產現場的問題，請問 5W 包含下列哪些項目？  
 (A) When (B) Why (C) Where (D) 以上皆是
25. 在精實思維下，為使產品持續流動 (Continuous Flow)，理想的作業規模為何？  
 (A) 大批量 (B) 小批量 (C) 單件 (D) 視情況調整
26. 大野耐一認為制定標準作業需有效地組合三項要素，下列何者不在其中？  
 (A) 人 (B) 文件 (C) 機械 (D) 物品
27. 精實生產的七大浪費，以何者為最根本的浪費？  
 (A) 庫存 (B) 不良品 (C) 搬運 (D) 生產過剩
28. 精實生產的基本思維為何？  
 (A) 徹底消除浪費 (B) 剛好即時 (C) 自働化 (D) 拉式生產
29. 生產線上手工作業發生異常時，需作業員啟動停止裝置的想法為何？  
 (A) 自働化 (B) 自主檢驗 (C) 自主管理 (D) 以上皆非
30. 豐田生產制度也從美國汲取經驗，其中超級市場的作業促使他們建立何種制度？  
 (A) 連續流 (B) 後拉式生產 (C) 單件流 (D) 推式生產
31. 在流動中組裝飛機，下列描述何者不在『剛好即時』的組成條件中？  
 (A) 必要的零組件 (B) 必要的時候 (C) 必要的數量 (D) 必要的人力

32. 大野耐一認為以下列何者稱呼人力的改善最能表現其本質？  
 (A) 省力化 (B) 省人化 (C) 少人化 (D) 資優化
33. 大野耐一說過：『沒有\_\_\_\_\_就沒有改善。』  
 (A) 標準 (B) 節拍時間 (C) 單件流 (D) 價值流圖
34. 價值流圖 (Value Stream Map) 包含下列何種資訊？  
 (A) 物流 (B) 情報流 (C) 時間軸 (D) 以上皆是
35. 下列何者對價值流圖之相關敘述不正確？  
 (A) 低成本的精實工具 (B) 用來尋找改善機會 (C) 工作站地理位置圖 (D) 區分現況圖與未來圖
36. 下列價值流圖的符號，何者為拉式生產？  
 (A)  (B)  (C)  (D) 
37. 價值流圖製程資料盒中，不包含下列何種資料？  
 (A) 換模時間 (B) 批量 (C) 可用產能 (D) 存貨數量
38. 執行現場價值流圖現況調查時，下列何項行動不佳？  
 (A) 由最後工程調查起 (B) 共同詢問現場人員 (C) 電腦系統下載資料 (D) 以鉛筆繪製在 A4 紙
39. 下列何者描述『看板』的應用與行動不適當？  
 (A) 不隨物品移動 (B) 要改善看板數量 (C) 具領料的情報 (D) 具生產指示功能
40. 下列何者為『從客戶正式下單起至物品交運客戶間之期程』之定義名詞？  
 (A) 循環時間 (B) 前置時間 (C) 交運時間 (D) 流動時間
41. 工廠的某一直線製程共有 5 站，各站所需操作時間分別為 0.50、0.47、0.65、0.44、0.55 分鐘，若每站分配 1 員工，則每隔多久時間會產出一個產品？  
 (A) 0.14 分鐘 (B) 0.18 分鐘 (C) 0.25 分鐘 (D) 0.65 分鐘
42. 某製程含四工作站，依序為甲、乙、丙、丁。若其操作時間依序為 1.2，0.9，0.7，0.8 分鐘，每站依序配當 5，3，2，4 個員工，若欲增進作業效率，應先從哪一個工作站的改善著手？  
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
43. 若某工廠實行空閒率的工作抽查，試行 100 次觀測，發現空閒的次數為 25 次。如果信賴水準為 95%，精確程度 A 為  $\pm 5\%$ ，則其觀測次數為？  
 [提示：期望信賴水準 95%，t 值為 2， $n = (t^2 / A^2) \cdot ((1 - P) / P)$ ]  
 (A) 3600 次 (B) 6100 次 (C) 4800 次 (D) 5500 次
44. 某時間研究分析師欲估計某滑鼠裝配工作所需時間，經觀測 25 次得平均數為 9.2 分鐘，標準差為 2 分鐘，期望信賴水準 98%，求在最大誤差為樣本平均數 5% 時，需要之觀測次數？  
 [提示：期望信賴水準 98%，t 值為 2.3， $t = (\bar{y} - \mu) / (\sqrt{n} / \delta)$ ]  
 (A) 49 次 (B) 89 次 (C) 52 次 (D) 100 次
45. 某一半自動機械的資料如下，每次裝卸料需 0.2 分鐘，走到另一機械需 0.1 分鐘，機械加工需 0.6 分鐘，若人員不閒置且機械閒置最少的情況下，一人最多操作幾台機械？  
 (A) 6 台 (B) 5 台 (C) 4 台 (D) 3 台
46. 裝配線五位操作員執行連續性工作，其操作標準時間依序為 0.52，0.48，0.65，0.40，0.55 分鐘，請問此生產線的效率為何？  
 (A) 80% (B) 70% (C) 60% (D) 50%

47. 進行某一測時作業，一週期共分成 4 個單元，其平均時間依序為 0.12，0.09，0.17，0.26 分鐘，再查 PTS 法標準時間資料，得知第一及第三單元分別為 0.13 及 0.19 分鐘，請利用合成法求出評比係數值為何？(計算至小數點第 2 位，以下四捨五入)
- (A) 1.10 (B) 1.08 (C) 0.91 (D) 0.73
48. 某一單元觀察時間為 1 分鐘，評比為 110%，寬放為 20%，則標準時間為多少？
- (A) 0.22 分鐘 (B) 1.056 分鐘 (C) 1.32 分鐘 (D) 2.4 分鐘
49. 作業員每天工作 8 小時，其空閒率為 15%，平均績效指標為 110%，日產量為 420 件，試求每件標準時間？(計算至小數點第 3 位，以下四捨五入)
- (A) 0.833 分鐘 (B) 1.257 分鐘 (C) 1.143 分鐘 (D) 1.069 分鐘
50. 某公司生產線每日工作 8 小時，私事寬放 5%，一般疲勞寬放 4%，不可避免的延遲寬放 1%，操作員實際生產時間約為多少？(計算至個位數，以下四捨五入)
- (A) 436 分鐘 (B) 456 分鐘 (C) 475 分鐘 (D) 437 分鐘
51. 某工廠每月工作 20 天，每日上班 8 小時，上班後早點名 10 分鐘，上下午分別休息 10 分鐘，下班前清掃現場 10 分鐘。某產品客戶要求月產 800 個，請問節拍時間為何？
- (A) 11 分鐘 (B) 12 分鐘 (C) 0.6 分鐘 (D) 0.8 分鐘
52. 某裝配線每月工作 20 天，需求量為 X 件 160 個、Y 件 80 個、Z 件 80 個，若採平準化觀念，下列何者生產數量模式較佳？
- (A) 前兩週 X 件，第三週 Y 件，第四週 Z 件 (B) 每週生產 X 件 40 個、Y 件 20 個、Z 件 20 個  
(C) 每日生產 X 件 8 個、Y 件 4 個、Z 件 4 個 (D) 雙週生產 X 件 80 個、Y 件 40 個、Z 件 40 個
53. 要達成上一題理想的平準化生產，應先執行何種改善行動？
- (A) 縮短架設準備時間 (B) 購買更快速機台 (C) 提高作業員技藝 (D) 依上級指示辦理
54. 針對剛好即時的觀念，大野耐一以反向思考物料的搬運，下列何者有誤？
- (A) 以看板作為情報連絡工具 (B) 後工程在必要時至前工程領取物品  
(C) 前工程僅需製造被領取物品 (D) 由前工程向後工程供給物料
55. 以精實生產的觀點，改善有其順序，下列何者為優先？
- (A) 工程(順序)改善 (B) 設備改善 (C) 作業改善 (D) 隨機應變
56. 精實生產考量品質在製程中產生，下列何者作法相對不佳？
- (A) 在必要的製程中律定操作者自檢 (B) 在製程最後端由專人執行檢驗  
(C) 裝置防呆機構 (D) 裝設異常時之聲光警告
57. 假若你是大野耐一，針對標準作業的時間研究，測試十次，你會選取下列何者為準？
- (A) 十次測試平均值 (B) 取中間 8 項平均值 (C) 其中時間最短者 (D) 其中時間最長者
58. TPS 在提高效率的觀念上，以下列何者為前提？
- (A) 提高產量 (B) 維持必要數 (C) 降低作業人數 (D) 以上皆非
59. 所謂『標準在製品量』是為讓作業順暢，若作業順序與工程順序相反，十個工程，一次裝一個的案例，總計有多少在製品數量(不計算 In 與 Out 區)？
- (A) 10 個 (B) 9 個 (C) 20 個 (D) 19 個
60. 四項改善行動①降低批量②縮短架設時間③縮短前置時間④內部作業移至外部作業，下列何者因果關係順序為真？
- (A) ③→②→①→④ (B) ①→②→④→③ (C) ④→②→①→③ (D) ②→④→③→①

經濟部所屬事業機構 101 年新進職員甄試試題答案

專業科目 A 工作研究、精實生產

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

備註

101 年 8 月 3 日修正下列項目：

第 6 題原公布之標準答案「B」更正為「A」

第 49 題原公布之標準答案「D」更正為「B」