

中華電信股份有限公司所屬機構 102 年從業人員(基層專員)遴選試題

遴選類別【代碼】：資訊類專業職(三)專員【E5903】

專業科目：(1)計算機概論 (2)專案管理

請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卡(卷)、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
②本試卷為一張雙面，測驗題型分為【四選一單選選擇題 60 題，每題 1 分，合計 60 分】與【非選擇題 4 題，每題 10 分，合計 40 分】。
③選擇題限以 2B 鉛筆於答案卡上作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。
④非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。
⑤請勿於答案卡(卷)書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
⑥應考人僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
⑦答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

壹、四選一單選選擇題 60 題 (每題 1 分)

- 【2】1.當外部入侵資訊系統事件發生時，下列何者最能幫助了解入侵的狀況？
①防火牆(Firewall) ②系統日誌(System Logs)
③入侵偵測系統(IDS) ④防毒軟體(Anti-virus)
- 【1】2.下列哪一種營運持續方式最昂貴？
①熱備援地點 ②冷備援地點
③彈性備援地點 ④分層備援地點
- 【4】3.請問下列哪項弱點會直接影響瀏覽器(如下載惡意病毒碼)？
① Security Misconfiguration ② Broken Authentication and Session Management
③ SQL Injection ④ Cross-Site Scripting (XSS)
- 【1】4.下列不同數字系統的數值，何者數值最大？
① 342₍₅₎ ② 123₍₈₎ ③ 96₍₁₀₎ ④ 1010110₍₂₎
- 【4】5.一個組織想要瞭解自己的員工對於各種資訊安全攻擊方法的反應，應如何進行最適當？
①弱點掃描 ②黑帽測試 ③白帽測試 ④滲透測試
- 【3】6.為了避免實體主記憶體空間不足而無法執行程式，所發展出來的技術為何？
①快閃記憶體 ②快取記憶體 ③虛擬記憶體 ④可調式記憶體
- 【2】7.作業系統的排程演算法中，下列哪一種理論上能得到最短的平均等待時間？
①先到先做(FCFS) ②最短工作先做(SJF)
③巡迴式排程(RR) ④優先權(Priority)
- 【1】8.企業組織針對進階的持續性滲透攻擊(APT)因應，何者錯誤？
①防火牆愈多道愈安全 ②應提升全組織的資安素養
③要預防員工成為脆弱點 ④需隨時注意漏洞更新
- 【4】9.系統發展生命週期並不包含下列哪個階段？
①系統分析 ②系統設計 ③系統運行與維護 ④系統終止
- 【2】10.一張解析度 800*600、全彩(使用 24 位元)影像的圖片，所需儲存的空間大約是多少位元組？
① 1 MB ② 1.4MB ③ 48MB ④ 72MB
- 【4】11.下列何者不是巨量資料(Big Data)的特性？
①巨量(Volume) ②即時性(Velocity) ③多樣性(Variety) ④可用性(usability)
- 【3】12.下列何者並非美國國家技術標準局(NIST)定義的雲端運算之服務模式(service models)？
① Software as a Service ② Platform as a Service
③ Security as a Service ④ Infrastructure as a Service
- 【2】13.通常在接收電子郵件時，是使用下列哪一種協定？
① SMTP ② POP3 ③ FTP ④ ARP
- 【2】14.將資料以表格方式儲存，並透過參考的關係來查詢相關資料，是屬於何種的資料模型？
①階層式 ②關聯式 ③網狀式 ④物件導向式
- 【3】15.對於有 n 層的二元樹，其節點數最多有幾個？
① 2n ② n² ③ 2ⁿ-1 ④ n²-1
- 【2】16.下列關於雜湊(Hash)函數的敘述，何者錯誤？
①固定長度 ②可以解密
③正常情況下雜湊結果為唯一值 ④常用於驗證資料完整性
- 【2】17.二元搜尋樹中若每個節點均存放數字，若想要得到依序排列出的數字，應採用何種追蹤？
①前序追蹤 ②中序追蹤 ③後序追蹤 ④深度追蹤
- 【3】18.下列常用埠號(Port)與服務，何者對應錯誤？
① 443-HTTPS ② 123-NTP ③ 161-SMTP ④ 21-FTP

【1】19.下列關於電子郵件的敘述，何者有錯誤？

- ①電子信件一定是郵件的寄件者所寄發的
②為安全考量，不要啟用收信軟體的預覽機制
③數位簽章過的電子郵件，在收件軟體下會有特殊圖案標示
④可以透過 S/MIME 傳送加密的電子郵件

【4】20.下列何者不是行動裝置的作業系統？

- ① Android ② Windows RT ③ iOS ④ OS X

【4】21.網路線上交談時，若想讓交談對方看到即時動態影像，最主要應使用何種設備？

- ①數位相機 ②數位攝影機 ③掃描器 ④視訊攝影機

【1】22.當網路不通時，若想知道網路何處不通，最應該使用下列何種指令來進行追蹤？

- ① tracert ② ping ③ ipconfig ④ winipcfg

【2】23.網際網路(Internet)所使用的通訊協定是下列何者？

- ① SMTP ② TCP/IP ③ SNMP ④ AP

【1】24.系統開發時，利用一些圖形符號來表示處理問題的步驟稱為？

- ①流程圖 ②介面 ③程序 ④模組

【2】25.下列何種應用軟體通常是由大學、政府單位或研究機構使用國家經費所研發，使用者可以無限制使用並可隨意散發？

- ①免費軟體 ②公共領域軟體 ③開放原始碼軟體 ④共享軟體

【4】26.若大樓停電時，公司的電腦仍需持續運作，則需使用下列哪一項設備？

- ① ABS ② USB ③ HUB ④ UPS

【4】27. ebay 及 Yahoo 拍賣網站的性質是屬於電子商務中的哪一種類型？

- ① B2B ② B2C ③ C2B ④ C2C

【2】28.藍牙最適合使用於下列何種無線環境？

- ①無線區域網路 ②無線個人網路
③無線都會網路 ④無線廣域網路

【1】29.有一種裝置在有線網路環境中不需要，而特定為無線網路所使用。此裝置可為下列何者？

- ①連接點(Access Point) ②防火牆(Firewall)
③閘道器(Gateway) ④交換器(Switch)

【2】30.下列何者不是基本的邏輯運算？

- ① NOT 運算 ② XOR 運算 ③ AND 運算 ④ OR 運算

【3】31.專案變更控制委員會(Change Control Board)係由何者成立？

- ①僅由專案部門成立 ②僅由承包商成立
③由專案部門與承包商各自成立 ④由專案部門與承包商聯合成立

【2】32.下列何者屬於專案之第一級變更(class I change)？

- ①一般文件名稱、編號之增刪、補錯、調改文字 ②影響安全性之工程設計變更
③對契約文件之時程、經費均無顯著影響之修改 ④增加文件之說明

【3】33.有團隊成員提議可減少 2 個月時程之變更，專案經理應該做的第一件事為何？

- ①提出變更請求(change request)，看看是否能得到變更控制委員會核准
②應立即執行此變更，因為此將節省時間，沒人會反對
③於提出變更請求前，先釐清此變更對專案工作範圍及成本的影響
④告訴團隊成員，已定好專案的最後期限，所以現在不能做任何變更

【1】34.品質機能展開(Quality Function Deployment, QFD)中品質屋(HOQ)之組成不包含下列何者？

- ①成本分析(Costs) ②需求評估(Whys) ③技術需求(Hows) ④技術目標(How much)

【3】35.於一軟體專案中，若使用某軟體組件，有 20%的機會將難以整合，因重工(rework)和延誤，將需耗資 30,000 元；但有 40%的機會，若使用該組件將可節省 80,000 元的時間及勞力成本。請問使用此軟體組件之風險期望貨幣值(Expected Monetary Value, EMV)為何？

- ① 38,000 元 ② 32,000 元 ③ 26,000 元 ④ -6,000 元

【4】36.目前專案之狀態為：原規劃 48,000 小時，目前實獲(earn)45,000 小時，並已花了 46,000 小時。請問成本變異(cost variance, CV)為何？

- ① 3,000 ② -3,000 ③ 1,000 ④ -1,000

【4】37.目前專案之狀態為：原規劃 38,000 小時，目前實獲(earn)35,000 小時，並已花了 36,000 小時。請問時程績效指數(schedule performance index, SPI)為何？

- ① 1.0857 ② 0.9722 ③ 1.0556 ④ 0.9211

【2】38.目前專案之狀態為：原規劃 38,000 小時，目前實獲(earn)35,000 小時，並已花了 36,000 小時。對該專案之正確評估為：

- ①專案在良好成本效益比率下運作 ②專案期程落後且花費超過原規劃
③專案花費超過原規劃且期程超前 ④專案期程落後且花費落後原規劃

【3】39.兩個相同之系統，其可靠度(reliability)皆為 0.8。若將此兩個系統並聯在一起成一系統，則理論上此並聯系統之可靠度為何？

- ① 0.64 ② 0.8 ③ 0.96 ④ 0.9

【4】40.某計畫於每年初可收入現金 1,000 萬元，假設年利率為 10%，請問第 2 年結束時之未來值為何？

- ① 2,200 萬元 ② 2,280 萬元 ③ 2,300 萬元 ④ 2,310 萬元

【請接續背面】

【3】41. 在 X 公司, 半熟練技工每小時工資為 140 元。年度稽核顯示, 福利成本為基本工資的 30%, 而間接成本(overhead) 是基本工資加上福利二者的 60%。請問半熟練技工在 X 公司的每小時工資之生產總成本(fully loaded cost)為何?

- ① 224 元 ② 266 元 ③ 291.2 元 ④ 303.3 元

【2】42. 業主要求專案經理預估完成專案的成本。下列哪二者為用於預估專案成本的最佳指標?

- ① 時程變異(schedule variance, SV)及成本變異(cost variance, CV)
 ② 未完工估算(estimate to complete, ETC)及完工變異(variance at completion, VAC)
 ③ 時程績效指數(schedule performance index, SPI)及成本績效指數 (cost performance index, CPI)
 ④ 實獲值(earned value, EV)及實際成本(actual cost, AC)

【3】43. 根據馬斯洛人類需求層次(Maslow's hierarchy of needs)理論, 下列何者屬最高層次需求?

- ① 生理需求(physiological needs)
 ② 社會需求(social needs)
 ③ 自我實現需求(self-fulfillment or self-actualization needs)
 ④ 安全需求(safety needs)

【4】44. 有一數列如後: 70, 80, 20, 20, 80, 50, 40, 60, 20, 70, 60。請問此數列之中位數(median)為何?

- ① 80 ② 50 ③ 20 ④ 60

【4】45. 某過程有 2 個獨立變異源(sources of variation)。第 1 個變異源之標準差為 3 個單位, 而第 2 個變異源之標準差為 4 個單位。則此過程的標準差為何?

- ① 7 ② 3.5 ③ 4 ④ 5

【3】46. 就專案風險管理而言, 下列何者為風險擁有者(owner)?

- ① 使風險發生的人 ② 與風險無關的人
 ③ 負責風險應變計畫(response plan)的人 ④ 向利害相關者(stakeholder)解釋風險的人

【2】47. 溝通是專案成功之關鍵。專案經理與其他 2 位利害相關者(stakeholder)間需兩兩相互溝通, 故共需 3 個溝通管道。若新加入 2 位利害相關者, 請問專案經理與所有利害相關者間共需多少個溝通管道?

- ① 7 ② 10 ③ 12 ④ 16

【4】48. 專案管理定義範圍(Define Scope)過程之主要輸出為何?

- ① 需求文件(Requirements Documentation) ② 成本定義(Cost Definition)
 ③ 範圍辭典(Scope Dictionary) ④ 專案範圍說明書(Project Scope Statement)

【4】49. 控制時程(control schedule)、報告績效(report performance)及管理採購(administer procurement)屬於哪個過程群組(process group)的主要輸出?

- ① 啟始(Initiating) ② 規劃(Planning)
 ③ 執行(Executing) ④ 監控(Monitoring and Control)

【1】50. 下列何者不發生於規劃(Planning)過程群組中?

- ① 發展專案章程(Project Charter) ② 產生 WBS(Work Breakdown Structure)
 ③ 估計成本 ④ 排序活動(sequence activities)

【4】51. 下列哪個過程群組通常花費最多專案時間及資源?

- ① 規劃(Planning) ② 啟始(Initiating)
 ③ 監控(Monitoring and Controlling) ④ 執行(Executing)

【2】52. 若某活動之樂觀估計為 12 天, 悲觀估計為 18 天, 請問此活動之標準差(standard deviation)為何?

- ① 1.3 ② 1 ③ 3 ④ 6

【4】53. 請問下列哪個數列表示直線折舊法(straight line depreciation)之每期折舊金額?

- ① \$1600, \$1400, \$1000 ② \$1000, \$1200, \$1400
 ③ \$1000, \$1200, \$1600 ④ \$1000, \$1000, \$1000

【3】54. 於常態分佈中, 由平均值向左右各 3 個 sigma, 所佔面積為整體的百分之幾?

- ① 68.26% ② 95.46% ③ 99.73% ④ 99.99%

【3】55. 下表表示某專案之各項活動持續時間及其相互關係, 請問此專案最快需花多少工作日完成?

【專案活動持續時間及關係表】

活動	持續時間(工作日)	先行活動
A	5	
B	15	A
C	25	B
D	15	B
E	30	B
F	10	C, D
G	10	E, F
H	5	G
I	5	H

- ① 60 ② 65 ③ 75 ④ 120

【2】56. 使用 55 題關係表之資訊, 請問活動 D 最多可延遲幾個工作日, 而不會延誤專案期程?

- ① 15 ② 10 ③ 5 ④ 2

【3】57. 使用 55 題關係表之資訊, 請問活動 E 最多可延遲幾個工作日, 而不會延誤專案期程?

- ① 15 ② 10 ③ 5 ④ 2

【3】58. 某公司決定下個專案中要使用設備 G。該設備具有 4 年的生命期, 購買價為 200,000 元, 設備維運成本為每年 10,000 元。該設備平均故障間隔時間(Mean time between failures)為 10 個月。每次故障平均造成損失為 5,500 元。請問擁有設備 G 的每月費用為何?

- ① 5,000 ② 5,500 ③ 5,550 ④ 6,700

【2】59. 公司有 4 個可能專案將進行。專案 A 之淨現值(net present value, NPV)為 300,000 元, 將花 6 年完成; 專案 B 之淨現值為 900,000 元, 將花 4 年完成; 專案 C 之淨現值為 600,000 元, 將花 3 年完成; 專案 D 之淨現值為 700,000 元, 將花 3 年完成。請問最獲利之專案為何?

- ① A ② B ③ C ④ D

【1】60. 假設年利率為 8%, 則 2 年後之 20,000 元, 其現值應為何?

- ① 17,147 元 ② 18,519 元 ③ 20,000 元 ④ 23,328 元

貳、非選擇題四大題 (每大題 10 分)

題目一:

隨著科技發展日新月異與資訊系統的廣泛建置, 資訊系統的安全議題日益重要, 請詳述資訊資源在安全防護上有哪些重要的工具與技術? 【10 分】

題目二:

雲端運算日益受到重視, 請回答下列問題:

- (一) 根據美國國家技術標準局(National Institute of Standards and Technology, NIST)所定義的內容, 雲端運算有哪五大重點特徵(Essential Characteristics)? 【5 分】
 (二) 另根據 NIST 所定義的內容, 雲端運算服務有哪四大部署方式(Deployment Models)? 【5 分】

題目三:

假設某資訊專案建置成本為 100,000 元, 完成後每年之利益及維護成本如下:

年度	第 0 年 (建置)	第 1 年 (元)	第 2 年 (元)	第 3 年 (元)	合計 (元)
利益		45,000	50,000	57,000	152,000
成本	100,000 元	10,000	12,000	16,000	138,000

假設不考量折現現金流量(discounted cash flow, DCF), 請計算:

- (一) 此專案之投資報酬率(return on investment, ROI)為何? 【5 分】
 (二) 此專案之損益平衡點(Break Even Point, BEP)為第幾年? 【5 分】

題目四:

- (一) 請簡單解釋「營運風險(business risk)」、「純風險(pure risk)」及「可保險風險(insurable risk)」。【6 分】
 (二) 請簡單解釋「固定成本(Fixed Cost)」與「變動成本(Variable Cost)」之差異。【4 分】