臺北自來水事業處及所屬工程總隊108年新進職員(工)甄試試題

甄試類科／職別【代碼】：企業管理／一級業務員【O3905】

專業科目二：管理學及統計學

＊入場通知書編號：＿＿＿＿＿＿＿＿

注意：①作答前先檢查答案卡，測驗入場通知書編號、桌角號碼、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡作答者，該節不予計分。
②本試卷為一張雙面，四選一單選選擇題共50題，每題2分，共100分，限以2B鉛筆於答案卡上作答，請選出一個正確或最適當答案，答錯不倒扣；以複選作答或未作答者，該題不予計分。
③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
④本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績10分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
⑤答案卡務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

【4】1.服務具有一些不同於實體商品的特性，對管理者形成一種挑戰。下列何者是服務不同於實體商品的特性？
①無形性與可儲存性　②不可儲存性與實體性
③實體性與可儲存性　④不可儲存性與無形性

【1】2.下列何者是「影響企業經營的國際力量或因素」？
①國際經濟狀況　②國內利率　③國內失業率　④企業文化

【4】3.下列哪一種經營模式的投資與風險程度最高？
①出口商　②授權　③加盟　④海外直接投資

【2】4.下列何者是「行銷組合(marketing mix)」的四個基本要素(通常稱為4P)？
①定位(positioning)、通路(place)、促銷(promotion)、人員(people)
②定價(pricing)、通路(place)、促銷(promotion)、產品(product)
③產品(product)、人員(people)、通路(place)、促銷(promotion)
④程序(process)、定價(pricing)、通路(place)、促銷(promotion)

【4】5.將市場分割成幾種顧客型態，然後把需求類似或對相同產品有興趣的人歸類在一起的過程，是指下列何者？
①產品定位(product positioning)　②市場定位(market positioning)
③行銷策略(marketing strategy)　④市場區隔(market segmentation)

【3】6.企業為了執行目標行銷，會根據消費者的心理特徵或變數進行市場區隔。下列何者屬於消費者的心理特徵？
①收入　②購買地點　③態度　④性別

【2】7.下列哪一種組織最可能不是以營利為目的？
①私人企業　②臺北自來水事業處　③便利商店　④百貨公司

【3】8.組織的管理者通常可分為基層管理者、中階管理者與高階管理者。下列何者是負責制訂組織全面性決策，並且決定組織的計畫與目標？
①基層管理者　②中階管理者　③高階管理者　④中階管理者與基層管理者

【4】9.下列何種管理功能是「為組織定義目標、發展達成目標之整體策略，以及發展全面性的計畫，來整合與協調組織的活動」？
①組織　②領導　③控制　④規劃

【1】10.關於「組織文化」的敘述，下列何者錯誤？
①組織文化不是組織成員共有的傳統　②組織文化是組織成員共有的價值觀
③組織文化是一種描述性的用語　④組織文化是組織成員共有的原則與作法

【4】11.「管理者會在資訊處理能力的限制下做出理性的決策」是屬於下列何者？
①非理性決策　②直覺式決策　③完全理性決策　④有限理性決策

【1】12.下列何者是「推動組織變革的外部力量」？
①消費者需求改變　②組織目標改變　③組織策略改變　④組織人力結構改變

【4】13.下列何者是組織成員抗拒「組織變革」的理由？
①對未來具有確定性感　②覺得變革對組織有好處
③不習慣於過去做事方法　④損及個人利益

【3】14.管理者應該有能力設定良好的目標，以便於追蹤目標的達成。下列何者不是良好目標的特性？
①目標要著重結果而非行動的陳述　②目標要以書面呈現
③目標無法以量化衡量之　④目標達成要有明確的時間表

【4】15.針對組織的內、外部環境進行分析，以瞭解或發現其優勢、弱勢、機會與威脅的分析方法，是指下列何者？
① STP分析　② BCG矩陣分析　③ GE矩陣分析　④ SWOT分析

【2】16.有關「甘特圖(Gantt chart)」的敘述，下列何者錯誤？
①可以用來顯示事業組織進行特定專案時，所有應該完成的步驟
②可以用來顯示生產位置
③可以用來顯示比較特定專案進行之每一步驟的實際進度與預期進度
④是專案排程的進度控制工具

【1】17.明茲伯格(Mintzberg)將十種管理角色(managerial roles)歸為人際角色(interpersonal roles)、資訊角色(informational roles)與決策角色(decisional roles)三大類。下列何者係屬資訊角色？
①發言人　②聯絡人　③領導者　④資源分配者

【4】18.關於「策略管理」的敘述，下列何者錯誤？
①策略管理是決定組織長期績效的一套管理決策與行動
②組織的策略是描述組織如何面對競爭與如何吸引並滿足顧客，來達成組織的目標
③策略管理涵蓋規劃、組織、領導與控制等基本管理功能
④形成策略不是策略管理程序之一

【2】19.「改變組織的工作程序與方法」是屬於下列哪類型的組織變革？
①態度變革　②技術變革　③結構變革　④文化變革

【3】20.波特(Porter)認為任何產業的競爭都會受到五種力量的影響，這五種力量也決定該產業的吸引力與獲利性。下列何者不屬於這五種力量之一？
①顧客　②供應商　③國際經濟狀況　④替代品

【4】21.關於「控制程序(control process)」的敘述，下列何者錯誤？
①衡量組織實際績效是控制程序的步驟之一
②比較組織實際績效與標準是控制程序的步驟之一
③採取修正偏差是控制程序的步驟之一
④採取修正不合適的標準不是控制程序的步驟之一

【3】22.下列何者是指「一位管理者可以有效率與有效能地指揮或管理的員工數目」？
①領導　②激勵　③控制幅度　④職權

【1】23.關於「群體決策」，下列敘述何者正確？
①群體迷思(groupthink)會抑制群體內之批判性思考而影響到決策品質
②群體決策成員對解決方案成敗的責任很明確
③群體決策不會比個人決策更具合理性
④群體決策在達成解決方案的共識上會比個人決策花更少時間

【4】24.關於「服務作業」與「製造作業」之敘述，下列何者正確？
①製造作業比服務作業更需要經常與顧客互動
②相對於服務作業，顧客比較經常參與實體商品製造作業
③服務作業強調生產流程的結果，即實體的商品
④服務作業的產品大多是商品與服務的結合

【3】25.下列敘述何者正確？
①效率(efficiency)強調目標的達成率
②效能(effectiveness)強調不浪費資源
③效率(efficiency)是指以最少的投入，得到最大的產出
④效能(effectiveness)是指辦事的方法

【請接續背面】

【4】26.小明讀的大學共有 20 個系，每個系有 4 班，有一天小明全班同學跟他都被學校抽到進行問卷調查，請問學校採用的抽樣方法可能為何？

①系統性抽樣(systematic sampling)　②分層抽樣(stratified sampling)
③簡單隨機抽樣(random sampling)　④群集抽樣(cluster sampling)

【4】27.下列哪個統計量無法顯示資料變異的程度？

①全距
②標準差
③母體的期望值的 95%信心水準的信賴區間長度
④觀測到的資料大於 0 的比率

【1】28.有一組觀測資料為：2,4,3,5,2,8,6,4,9,5,8,8，則下列何者正確？

①眾數＞平均數　②中位數＞眾數　③中位數＞平均數　④該筆資料成對稱分布

【3】29.班上共有 30 位同學，包含 29 位臺灣人及一位日本人，此次日本文學期中考全班平均為 60 分，而中位數也是 60 分。若不計入日本同學的成績，則臺灣人的平均成績為 59 分而全班分數的全距會縮短 2 分，下列何者一定成立？

①日本同學成績為 92 分　②臺灣同學最高分為 89 分
③臺灣同學最高分為 87 分　④臺灣同學成績的中位數為 59 分

【4】30.某班學生之統計學成績平均數為 40 分，標準差為 10 分，老師決定調整成績，將每個人的成績乘以 1.2 倍後再加上 10 分，關於此調整後的成績，下列何者正確？

①標準差依然為 10　②平均值為 50　③變異數為 12　④平均值為 58

【2】31.根據統計學的定理我們知道樣本平均數$\bar{X}$會隨著樣本變大而收斂到母體的期望值μ，也就是說$(\bar{X}-\mu)$會收斂到 0，若將$(\bar{X}-\mu)$再除以$\bar{X}$的標準差也就是所謂的將$\bar{X}$標準化，那麼$\bar{X}$標準化後的分配會收斂到下列何者分配？

①標準化的均勻分配 U(-1.73, 1.73)　② N(0,1)分配
③ 0 的分配　④均勻分配 U(-1,1)

【3】32.一個黑色袋子中有相同形狀的乒乓球共 20 顆，其中 8 顆是橘色其它 12 顆是白色，現在從袋子以抽後不放回的方式隨機依序抽出 4 顆，下列敘述何者正確？

①抽到橘色的總球數的期望值為 2 顆
②第 4 顆是橘色的機率小於第 1 顆是橘色的機率
③在前兩次連續抽到橘色的機率為(8/20)*(7/19)
④已知只有一顆球是紅色，則紅色的是第一顆球的機率為 2/5

【1】33.若以雙尾檢定來檢定問題時，結論是拒絕H_0，此時將對立假設從雙尾改為單尾檢定（顯著水準不變），則：

①依然拒絕H_0　②不能確定是否拒絕H_0
③接受H_0　④ p-value 會變成原來的 2 倍

【2】34.全校三年級學生的數學期中考成績呈現常態分佈，平均數為 52， 標準差為 8，請問成績及格的比率約為多少？（(N(0,1)右尾機率 $z_{0.16}=1, z_{0.05}=1.645, z_{0.025}=1.96$）

① 10%　② 16%　③ 20%　④ 32%

【2】35.假設人的左右眼視力是相關的且各自為常態分配。只知此兩常態分配的變異數相同但未知。為了檢驗左右眼視力的分配的期望值是否相同，科學家蒐集了 10 個人的左右眼視力資料，於此情形下，關於檢定左右眼視力是否有差異的檢定統計量的分配應為何？

①標準常態分配　② t 分配自由度為 9
③ t 分配且自由度為 18　④ t 分配且自由度為 19

【4】36.一大型宗教團體隨機抽樣問了 150 位信徒，問其對某政策的贊成與否，結果 150 人中有 60 人贊成，90 人反對。請問對於該宗教團體中贊成比率的 95%信賴區間的長度為何？ (右尾機率 $z_{0.16}=1, z_{0.05}=1.645, z_{0.025}=1.96$)

① 0.0658　② 0.0784　③ 0.1316　④ 0.1568

【4】37.考慮線性迴歸模型 $y=\alpha+\beta X+\gamma W+\varepsilon$， 其中$\alpha,\beta,\gamma$ 為未知參數而ε是具有常態分配的隨機誤差，共有 30 筆資料，若要用 SSE(error sum squares) 除一個常數來估計ε 的分布的變異數，該常數為何？

① 30　② 29　③ 28　④ 27

【2】38.已知隨機變數 X,Y 呈現正相關，而 Y 與 Z 也呈現正相關，下列何者一定也是正相關？

① X 與 Z　② Y 與 X+Z　③ Y 與 X-Z　④ X-Y 與 Y-Z

【2】39.某產品最後出貨前須由 3 位獨立檢查員一致檢查通過後方能出貨，已知在產品是瑕疵的情形下，甲員發現瑕疵的機率為 0.5，乙員發現瑕疵的機率為 0.7，丙員發現瑕疵的機率為 0.6，請問一件瑕疵品至少會被 1 位檢查員發現的機率為多少？

① 0.95　② 0.94　③ 0.88　④ 0.85

【1】40.小明愛翹課都不念書，老師在統計學期中考時考了四題單選的選擇題，每題都是 4 個選項，小明作答時都是亂猜的，請問小明至少答對 2 題的機率為多少？

① 0.262　② 0.316　③ 0.684　④ 0.738

【3】41.在一次民意調查中顯示有 40% 的人支持某項政策，並計算得母體中支持該政策之比率的 95%信賴區間為 0.4 加減 3.92 個百分比，也就是 40% ±3.92%，請問該次民意調查有效樣本人數最接近下列何者數字？（右尾機率 $z_{0.16}=1, z_{0.05}=1.645, z_{0.025}=1.96$）

① 400　② 500　③ 600　④ 700

【2】42. Y 為來自二項式分布 Binomial(100, 0.05) 的隨機變數，請利用 Poisson 與 Binomial 的近似關係，以 Poisson 分佈計算 P(Y=4)，其近似值為何？($e^{-4}=0.183, e^{-5}=0.0067$)

① 0.0953　② 0.175　③ 0.2　④ 0.4765

【3】43.丟一枚正常的銅板 100 次，假設有 X 次正面，請使用常態近似法算出 X 在 45 與 60 之間的機率，此機率近似值約為多少？（右尾機率 $z_{0.16}=1, z_{0.05}=1.645, z_{0.025}=1.96$）

① 0.95　② 0.90　③ 0.815　④ 0.68

【3】44.某 A 工廠製造的燈泡在市面遭到仿冒，仿冒品分別來自 B,C 及 D 等 3 間地下工廠，這些燈泡無法由售價及外觀來辨認，但由過去經驗得知不同工廠的燈泡壽命能超過 6 個月的機率分別為 A:0.9, B:0.5, C:0.6 及 D:0.4，小強在半年前買了來自其中一間工廠的燈泡 4 顆，用了半年後發現有 1 顆壞掉，請用最大概似估計量(maximum likelihood estimator)估計這 4 顆燈泡是來自哪家工廠？

① A　② B　③ C　④ D

【4】45.假設臺灣發生 5 級以上地震的間隔時間服從指數分配，期望值為 11 個月，假設現在距離上次 5 級地震已經過了 4 個月，在接下 7 個月中會發生 5 級以上的地震的機率為何？ ($e^{7/11}=1.8896$)

① 7/11　② 1　③ 0.529　④ 0.471

【3】46.已知 X 與 Y 的相關係數為 0.7, 請問 0.8X+0.3 與 -0.9Y 的相關係數為何？

① -0.63　② -0.56　③ -0.7　④ 0.7

【1】47.若對同一個母體分別採用抽後放回及抽後不放回兩種抽樣方式，分別得到平均數 A,B，其中 A 為抽後放回所得的平均數，B 為抽後不放回所得的平均數，則下列何者正確？

① A 的變異數比較大　② A 的期望值比較大　③ B 的變異數比較大　④ B 的期望值比較大

【3】48.一迴歸分析得到【表 48】結果，下列敘述何者錯誤？

Variable	Parameter estimate	Standard error	t for H_0:parameter=0	Pr>|t|
Intercept	-0.58	0.402	-1.44	0.200
X	0.45	0.184	2.446	0.05

【表 48】

①若 X 增加一單位，則應變數平均增加 0.45 單位
②在顯著水準 0.01 下，尚無法拒絕“解釋變數對應變數的分配無影響”這個說法
③應變數與自變數的相關係數為 0.45
④在H_0下，2.446 為一個來自 t 分配的觀測值

【3】49.如果早上下雨的話老張上班有 30%的機率會遲到， 若沒下雨的話遲到機率為 10%，已知當地平常下雨機率為 40%。如果今天你在辦公室發現老張遲到了，在此訊息下當天下雨的機率為多少？
機率為何？

① 0.4　② 0.1　③ 2/3　④ 1/4

【2】50.有一顆來路不明的骰子，為了檢驗其是否公正，連續丟擲 60 次所得數據如【表 50】，請使用卡方分配進行適合度檢定，計算檢定統計量，並說明在顯著水準 0.2 下，是否拒絕骰子的決策結果？（卡方右尾機率是 0.2 的分位數分別為：$\chi^2_{5,0.2}=7.29,\ \chi^2_{6,0.2}=8.56$）

點數	1	2	3	4	5	6
次數	9	13	4	13	7	14

【表 50】

① 8,接受　② 8,拒絕　③ 14.4,接受　④ 14.4,拒絕