

臺北自來水事業處及所屬工程總隊 103 年新進職員甄試試題

甄試類科：企業管理【F8905】

甄試職別：一級業務員

專業科目二：管理學及統計學

*請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卡、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，共 50 題單選選擇題，每題 2 分。限用 2B 鉛筆作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。
 ③應考人得使用符合簡章規定之電子計算器，應考人測驗時於桌面上放置或使用不符規定之電子計算器，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分，電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
 ④答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

- 【2】1.科特(John P. Kotter)提出組織變革的八大步驟，其中的第一步驟為下列何者？
 ①提出願景和策略 ②建立危機意識 ③成立領導團隊 ④創造近程戰果
- 【2】2.屈臣氏主打「每個人都該有兩個屈臣氏」，主要克服哪一種型態的通路衝突？
 ①垂直通路衝突 ②多重通路衝突 ③單一通路衝突 ④水平通路衝突
- 【1】3.行政學發展的理論源起，不包含下列何者？
 ①需求理論 ②科學管理 ③行政管理 ④科層管理
- 【3】4.下列何者非屬學者 Robert B. Denhardt 等所認為之新公共管理特徵？
 ①經濟人的決策者須兼顧技術與經濟理性
 ②公共服務人員應視服務對象為顧客
 ③科層組織的特徵乃是由上而下的威權及對服務對象的管制
 ④透過市場導向，個體自利的加總將獲致廣大公民團體的利益
- 【3】5.電信業的 699 吃到飽上網，可以讓消費者覺得只要花 6 百多元，就能有吃到飽的無限上網，目的是讓消費者在心理上將價格歸類在比較便宜的區間之內，這種訂價方式稱為：
 ①參考訂價 ②習慣訂價 ③畸零訂價 ④名望訂價
- 【4】6.下列何者非屬學者麥可波特(Michael E. Porter)所提出價值鏈上的支援活動(Support activities)？
 ①研究與開發 ②人力資源管理 ③採購與物料管理 ④出貨運送
- 【3】7.當企業面臨外在機會大於威脅，且內在優勢小於劣勢，此時應採取何種策略？
 ①退守策略 ②攻擊策略 ③防禦策略 ④穩定策略
- 【2】8.下列何者非屬任務環境的要項？
 ①現有市場的競爭廠商分析 ②政治、經濟、社會、科技環境分析
 ③產業供應商的交易能力分析 ④產業潛在競爭者分析
- 【2】9.下列敘述何者非屬企業國際化的優點？
 ①對國際企業而言，可以善用國際分工的經營效益
 ②對國際企業之母國而言，技術轉移可提升生產能力
 ③對國際企業之地主國而言，吸收外資投資可活絡本國經濟
 ④對國際企業而言，可規劃稅賦，避免貿易障礙
- 【4】10.主張以科學方法、數量分析來解決管理問題，透過模擬找出啟發來協助決策者的管理學派為下列何者？
 ①科學管理學派 ②層級結構學派 ③開放系統學派 ④管理科學學派
- 【4】11.下列何者非屬 PZB 服務缺口？
 ①顧客期望與經營管理者之間的認知缺口 ②服務品質規格與服務傳達過程的缺口
 ③顧客期望與體驗後的服務缺口 ④顧客知識的缺口
- 【3】12.有關國際貿易的敘述，下列何者錯誤？
 ①出口生產成本較低的商品或勞務 ②進口其他國家生產之相對成本較低的商品或勞務
 ③在國外市場設立銷售據點，繼而進行各種銷售活動 ④一手交錢、一手交貨的交易，不會到他國投資
- 【4】13.企業整合水平或垂直廠商，進行產業間的技术交流，稱為：
 ①合資研發 ②技術合作 ③技術移轉 ④技術聯盟

- 【1】14.管理者面臨營收衰退，採取裁減現有 10%的員工，以保障剩餘 90%員工的工作權，並照顧股東權益，這種觀點稱為：
 ①倫理的功利觀 ②倫理的權利觀 ③倫理的公平觀 ④倫理的社會觀
- 【3】15.企業國際化的發展順序，一般來說是下列哪個順序？
 ①國際貿易→多國企業→國際行銷→全球企業 ②國際貿易→全球企業→多國企業→國際行銷
 ③國際貿易→國際行銷→多國企業→全球企業 ④國際行銷→國際貿易→多國企業→全球企業
- 【2】16.綠色企業(greening enterprise)符合 4R 精神，下列何者非屬 4R 的元素？
 ① Reduce ② Remark ③ Recycle ④ Regeneration
- 【4】17. Boston 企管顧問公司提出 BCG 矩陣(Boston Consulting Group)，其中「市場佔有率高且市場成長性低」的事業單位，稱為：
 ①明星事業(Stars) ②問題兒童(Question marks)
 ③狗(Dogs) ④金牛(Cash cows)
- 【3】18.有關激勵員工的工作設計之中，「給予工作者較多參與規劃、組織、協調的機會，工作中賦予員工更多的責任、自主權和控制權。」稱為：
 ①工作輪調 ②工作擴大化 ③工作豐富化 ④工作簡化
- 【1】19.下列何者非屬行銷 4P 活動？
 ① Pay ② Product ③ Place ④ Promotion
- 【2】20.下列哪一個產品適用選擇式配銷(Selective Distribution)？
 ①鮮奶 ② 3C 產品 ③高價汽車 ④房屋
- 【4】21.下列哪一個不是生產規劃與產能排程的工具？
 ①甘特圖 ②計畫評核術 ③要徑分析 ④損益兩平分析
- 【3】22.員工比較自己和他人的投入產出比率後，據以採取行為，是下列哪一理論的觀點？
 ①期望理論 ②需求層次理論 ③公平理論 ④雙因子理論
- 【1】23.領導者給予部屬明確的任務及角色，引導與激勵部屬完成組織目標，以達到雙方相互滿足，這種領導類型稱為：
 ①交易型領導 ②願景型領導 ③轉換型領導 ④魅力型領導
- 【4】24.因職位而擁有的權力稱為：
 ①專家權 ②獎酬權 ③參考權 ④法理權
- 【4】25.學者 Hackman & Oldham 提出工作特性模型(Job characteristics model)，不包含下列哪一個因素？
 ①自主性 ②完整性 ③回饋性 ④豐富性

【下表為統計學參考附表，供作答時使用】

Z 分配			
	顯著水準		
信賴區間	單尾	雙尾	Z 值
90%	0.05	0.1	1.645
95%	0.025	0.05	1.96
98%	0.01	0.02	2.326

- 【3】26.下列各敘述性統計量，何者可以用來判斷資料是否對稱？
 ①平均數(mean) ②變異數(variance)
 ③偏態係數(coefficient of skewness) ④峰度係數(coefficient of kurtosis)
- 【1】27.隨機選出某大學商學院 10 位選修統計學的同學期中考成績如下，84、97、78、50、89、74、76、82、64、95，請問這 10 位同學統計學成績的全距(range)為何？
 ① 47 ② 50 ③ 80 ④ 97

【請接續背面】

【2】28.某資料集有 1500 筆資料，其樣本偏態係數(coefficient of skewness)為 -3.14 。請問該資料集的平均數、中位數與眾數的順序關係為何？

- ① 平均數=中位數=眾數 ② 平均數<中位數<眾數 ③ 眾數<平均數<中位數 ④ 中位數<眾數<平均數

【3】29.請依下表回答房價介於 5 千萬到 1 億(含)元之間的登錄筆數，佔全部登錄筆數多少百分比？

- ① 3.39% ② 4.44% ③ 5.75% ④ 6.80%

房價(百萬元)	頻率	累積 %
0~1(含)	36	3.14%
1~5(含)	131	14.55%
5~10(含)	200	31.97%
10~20(含)	442	70.47%
20~30(含)	109	79.97%
30~40(含)	76	86.59%
40~50(含)	63	92.07%
50~60(含)	27	94.43%
60~70(含)	13	95.56%
70~80(含)	14	96.78%
80~90(含)	4	97.13%
90~100(含)	8	97.82%
100~200(含)	12	98.87%
200~300(含)	8	99.56%
300 以上	5	100.00%
Total	1148	

【1】30.歐、美兩大洲各有 4 隊晉級世足賽 8 強，如果以抽籤的方式決定晉級的 4 隊，且每隊抽中晉級的機率一樣。請問抽中晉級的八隊中歐、美兩大洲各 2 隊的機率有多少？

- ① 18/35 ② 3/8 ③ 35/128 ④ 9/64

【3】31.設隨機變數 X 為區間上 $[-2, 2]$ 的均等(uniform)分配，隨機變數 Y 為區間 $[-4, 4]$ 上的均等分配，則下列各敘述何者正確？

- ① $E(X) > E(Y)$ ② $E(X) < E(Y)$ ③ $Var(X) < Var(Y)$ ④ $Var(X) > Var(Y)$

【2】32.某車輛流通很大的路口，有平面人行道及地下道兩種設施。根據過去經驗，大約有兩成的行人會利用地下道過馬路。隨機觀察 20 位行人，會利用地下道過此路口的人數少於 3 (不含) 人的機率為何？

- ① $(0.2)^{20} + 20(0.8)(0.2)^{19} + 190(0.8)^2(0.2)^{18}$ ② $(0.8)^{20} + 20(0.2)(0.8)^{19} + 190(0.2)^2(0.8)^{18}$
 ③ $(0.2)^{20} + 20(0.8)(0.2)^{19} + 180(0.8)^2(0.2)^{18}$ ④ $(0.8)^{20} + 20(0.2)(0.8)^{19} + 180(0.2)^2(0.8)^{18}$

【1】33.半馬超跑邀請賽，受邀選手跑完全程的紀錄從最快的 1 小時 20 分到最慢的 3 小時，且大致服從均等分配。主辦單位準備選出前 20% 的選手晉級第二場，請問主辦單位應訂的晉級門檻應該是幾小時內跑完？

- ① 1 小時 40 分 ② 2 小時 ③ 2 小時 20 分 ④ 2 小時 40 分

【1】34.某調查顯示焚化爐預定地周圍 2 公里生活圈內，約 5 成民眾支持興建。如果這個比率是正確的，那麼隨機再抽出 100 位民眾，在整數修正法下，請用常態近似法估算支持興建的人數恰好是 50 人的機率大約是多少？

- ① $2\Phi(0.01) - 1$ ② $1 - \Phi(0.1)$ ③ $2\Phi(0.1) - 1$ ④ $1 - \Phi(1)$

【4】35.為決定比賽順序，主辦單位準備了 1、2、3 三支號碼籤放入籤桶中。有甲、乙、丙三人輪流隨機抽籤，抽出後不放回。若甲先抽、乙次之、丙最後抽，請問誰抽中 1 號籤的機率最大？

- ① 甲中 1 號籤的機率最大 ② 乙中 1 號籤的機率最大
 ③ 丙中 1 號籤的機率最大 ④ 三人中 1 號籤的機率相等

【1】36.國中某班有 20 位同學，男女各半，今隨機選取 3 位男同學測驗寫作能力，請問這樣的抽樣方法共可選出幾種不同的樣本組合？

- ① 120 ② 360 ③ 720 ④ 1140

【2】37.假設母體平均數為 10、標準差為 5。隨機選出 100 個樣本，令樣本平均數之期望值為 α ，樣本平均數之標準差為 β ，則下列敘述何者正確？

- ① $\alpha = 10$ 、 $\beta = 0.05$ ② $\alpha = 10$ 、 $\beta = 0.5$ ③ $\alpha = 10$ 、 $\beta = 5$ ④ $\alpha = 10$ 、 $\beta = 50$

【2】38.由第一個常態母體中，期望值為 20，變異數為 16，隨機抽出 10 筆資料，其樣本平均數記為 \bar{X} ；由第二個常態母體中，期望值為 10，變異數為 9，隨機抽出 15 筆資料，其樣本平均數記為 \bar{Y} 。若兩母體分配互相獨立，則兩樣本平均數差 $\bar{X} - \bar{Y}$ 的變異數為何？

- ① 1 ② 2.2 ③ 7 ④ 25

【4】39.隨機由常態母體，期望值為 μ ，變異數為 σ^2 ，抽出 n 筆隨機樣本。令 \bar{X} 為樣本平均數， S^2 為樣本

變異數，則 $\frac{\sqrt{n}(\bar{X} - \mu)}{S}$ 的分配為：

- ① 常態分配 ② χ^2 分配 ③ F 分配 ④ t 分配

【3】40.為了解民眾對「房地合一」政策的支持度，隨機以電話訪問 900 人，調查結果顯示約 2/3 的民眾支持「房地合一」政策。若以此調查結果估計民眾對「房地合一」政策的支持度，在 95% 的信心水準之下，該估計量的抽樣誤差為何？

- ① 0.0268 ② 0.0282 ③ 0.0308 ④ 0.0364

【2】41.某市長候選人為估計選民對他的支持率，擬以簡單隨機抽樣進行電話訪問調查。在 90% 的信心水準之下，請問至少需要多少有效合格選民樣本，才能使支持率估計值之抽樣誤差控制在 3% 之內？

- ① 600 ② 752 ③ 1068 ④ 2401

【3】42.某醫學中心將以實驗設計收集資料，並以統計假說檢定證實某減重處方可以在三個月內有效減重 5 公斤。令 μ 為減少的重量之母體平均數，則此項檢定的虛無假說 H_0 與對立假說 H_1 應為：

- ① $H_0: \mu = 5$ vs $H_1: \mu \neq 5$ ② $H_0: \mu \neq 5$ vs $H_1: \mu = 5$
 ③ $H_0: \mu \leq 5$ vs $H_1: \mu > 5$ ④ $H_0: \mu \geq 5$ vs $H_1: \mu < 5$

【2】43.求常態分配母體平均數 μ 的信賴區間時，若信心水準不變，樣本大小增加為原來的 2 倍，則新的信賴區間長度是原來信賴區間長度的多少倍？

- ① 1/2 ② $1/\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{2}$ ④ 2

【4】44.為了解芒果的市場價格，隨機挑選 25 個水果商，得到平均每台斤 24.5 元，標準差為 13.1 元。假設芒果市場價格樣本服從常態分配，請問芒果市場平均價格的 95% 信賴區間為何？

- ① (23.64, 25.36) ② (23.47, 25.53) ③ (20.19, 28.81) ④ (19.36, 29.64)

【3】45.為探討大學入學國英數三科指考成績(X)與大一上學期學業成績(Y)的關係，某大學科系收集該系透過指考入學的 30 位學生的資料如下：

$$\sum_{i=1}^{30} x_i = 6131, \sum_{i=1}^{30} y_i = 2195, \sum_{i=1}^{30} x_i^2 = 1,282,736, \sum_{i=1}^{30} y_i^2 = 164,200, \sum_{i=1}^{30} x_i y_i = 456,188。$$

X 與 Y 的相關係數為何？

- ① 0.582 ② 0.678 ③ 0.735 ④ 0.891

【3】46.欲建立以指考成績(X)預測學期成績(Y)的簡單線性迴歸預測模式， $Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$ 。利用第 45 題的資料，請問 β 的最小平方估計值應該是多少？

- ① 0.201 ② 0.235 ③ 0.255 ④ 0.308

【4】47.利用第 46 題所建立的指考成績(X)預測學期成績(Y)的簡單線性迴歸預測模式，請問三科指考成績為 180 的同學，其學期成績的最小平方預測值應該是多少？

- ① 56 ② 60 ③ 64 ④ 67

【1】48.為探討不同社區平均每戶收入是否有差異。分別在甲、乙、丙社區抽取 8、7、10 戶，調查抽出的樣本戶的年收入。欲以單因子變異數分析(one-way ANOVA)檢定不同社區平均每戶收入是否有顯著差異，請問變異數分析表中組間變異的自由度為何？

- ① 2 ② 3 ③ 22 ④ 24

【2】49.承第 48 題，請問變異數分析表中誤差項的自由度為何？

- ① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24

【1】50.迴歸分析或變異數分析常需檢驗殘差是否隨機，請問下列哪一種無母數方法可以用來檢驗殘差是否符合隨機性？

- ① 連檢定(Run Test) ② 威爾卡森符號等級檢定(Wilcoxon Sign Rank Test)
 ③ K-W 檢定(Kruskal-Wallis Test) ④ M-W 檢定(Mann-Whitney Test)