

【A卷】 台灣中油股份有限公司委託台灣金融研訓院辦理 98 年雇用人員甄選試題

專業科目：電腦常識、理化【加油(氣)業務類】

入場通知書號碼：\_\_\_\_\_

注意：①作答前須檢查試卷與答案卡所標示之卷別(分 A、B 卷)是否一致，以及入場通知書號碼、桌角號碼、應試類別是否相符。  
②本試卷正反兩頁共 65 題，第一部分 1~40 題，每題 1.25 分；第二部分 41~65 題，每題 2 分。限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答。  
③本試卷之試題皆為單選選擇題，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。  
④答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

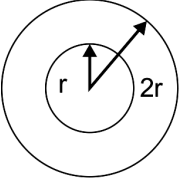
第一部分(第 1~40 題，每題 1.25 分)

- 電腦的基本輸入輸出系統(BIOS)是直接燒錄在積體電路(IC)上的控制程式，因此是屬於下列何者？  
①硬體 ②軟體 ③輔助記憶體 ④韌體
- 微秒(μS)是用來計算電腦速度的時間單位之一，請問一微秒等於下列何者？  
①千分之一秒 ②萬分之一秒 ③十萬分之一秒 ④百萬分之一秒
- Windows 檔案目錄系統採用下列哪一種結構？  
①直線圖 ②環狀 ③樹狀 ④星狀
- 目前大家習慣使用 IE 瀏覽器上網找資料，請問 IE 瀏覽器屬於 OSI 模型架構中的哪一層？  
①會議層 ②網路層 ③實體層 ④應用層
- 在乙太網路(Ethernet)規格 10BaseT 中的 T 指下列何者？  
①同軸電纜 ②雙絞線 ③光纖 ④紅外線
- 網路所使用的光纖軸心之材質為何？  
①玻璃 ②銅 ③合金 ④鋁
- 郵件帳號 abc@xxx.com.tw 中@的左邊代表下列何者？  
①郵件伺服器 ②網址 ③個人密碼 ④個人帳號
- 下列 Visual Basic 語言片段程式的執行結果為何？  
N = 0  
For I = 1 To 50  
If I Mod 15 = 0 Then  
N = N + 1  
End If  
Next I  
Print "N = "; N  
① N = 2 ② N = 3 ③ N = 4 ④ N = 5
- 依序執行下列敘述之後，其結果應該為何？  
S = 0  
For K = 1 To 10  
S = S + K  
Next K  
Print S ; K  
① 45 10 ② 55 10 ③ 45 11 ④ 55 11
- 「小華習慣用 Microsoft Word 來打報告」，其中 Microsoft Word 是一種：  
①硬體 ②系統軟體 ③應用軟體 ④韌體
- 目前 Windows 的 DOS 命令提示字元工作於全螢幕狀態，若欲回到視窗狀態的命令提示字元，則需按下什麼按鍵？  
① Alt + Enter ② Shift + Enter ③ Ctrl + Enter ④ Esc
- 小明的爸爸打算開著休旅車去環島旅行，為避免迷路可在車上加裝什麼數位設備？  
① VR ② GPS ③ MP3 ④ Bluetooth
- 捷運悠遊卡可透過非接觸方式讀取卡片上的資料並完成扣款等動作，這與哪一種技術的應用最為相關？  
① VR ② GPS ③ RFID ④ MP3
- 下列哪一種連接埠的傳輸速度最高？  
① USB 2.0 埠 ② COM 埠 ③ LPT 埠 ④ PS/2 埠
- 程式不論儲存於何處，在執行前必須先行載入至何處？  
①暫存器 ②硬式磁碟機 ③主記憶體 ④ CPU
- 在 Linux 作業系統中，若要拷貝檔案，下列指令何者正確？  
① cp ② cat ③ chmod ④ pwd
- 在網際網路應用中，使用者與遠端伺服器連線並進行檔案下載或上傳時所使用的主要協定稱之為何？  
① SMTP ② TCP ③ FTP ④ IP
- DNS 伺服器提供下列何種服務？  
①將網路卡位址轉換成 IP 位址 ②將 IP 位址轉換成網路卡位址  
③將網域名稱轉換成 IP 位址 ④電子郵件遞送服務
- 用以將「組合語言」轉換為「機器語言」的程式工具為何？  
①編譯器 ②直譯器 ③組譯器 ④連結器
- 在 BASIC 程式中，何種數值不會因為程式的執行而改變？  
①常數 ②整數 ③變數 ④浮點數
- 在 Windows XP 中，執行下列何種程式，可以將同一檔案盡量儲存在連續的磁區中？  
①磁碟壓縮程式 ②磁碟重組程式 ③磁碟格式化程式 ④磁碟掃描程式
- 負數以 2 的補數表示之整數二進制中，代表十進位值-53 之二進位數為何？  
① 01001011 ② 11001011 ③ 00110101 ④ 10110101
- 在 Microsoft Word 文書處理中，指定列印頁數範圍，下列何者設定是正確的？  
① 1, 3, 5 : 7, 9 ② 2 / 4 / 6 ~ 8 / 10 ③ 1, 3, 5 - 7, 9 ④ 2 / 4 / 6 & 8 / 10
- 電腦網際網路各項通訊協定中，下列何者敘述錯誤？  
① TELNET 為撥號通訊協定 ② HTTP 為全球資訊網通訊協定  
③ POP3 為電子郵件接收通訊協定 ④ FTP 為檔案傳輸協定
- 在 Microsoft Excel 電子試算表中，下列哪一個函數可以傳回一陣列或範圍的資料出現頻率最高的值(眾數)？  
① MAX ② MAXA ③ MODE ④ MORE
- 家電製造公司與其零件供應商之間進行電子採購與資料交換處理，如此之電子商務是屬於哪一種型態？  
① B2B ② B2C ③ C2B ④ C2C
- 如需列印有複寫作用之連續報表紙，應採用哪一種印表機？  
①雷射印表機 ②噴墨印表機 ③熱感式印表機 ④點陣式印表機
- 下列何者不是壓縮檔之副檔名？  
① \*.zip ② \*.rtf ③ \*.rar ④ \*.gz
- 下列哪一種副檔名之圖檔，不會因為放大而失真？  
① \*.bmp ② \*.jpg ③ \*.cdr ④ \*.png
- 下列各種記憶體中，何者無法重複讀寫？  
① PROM ② Flash ROM ③ SRAM ④ DRAM
- 電腦文數字編碼，在 ASCII Code 的表示法中，下列表示內碼之大小關係何者為錯誤？  
① C>B>A ② a>b>c ③ 3>2>1 ④ a>A>1
- 在接收電子郵件時，若郵件上出現「!」符號，表示此郵件之特性為何？  
①受病毒感染之郵件 ②已經刪除之郵件 ③含有附加檔案之郵件 ④提醒為重要之緊急郵件
- 以 BIG-5 Code 來儲存字串「電腦常識測驗」，不包含引號，共需使用記憶體多少位元組？  
① 3 個位元組 ② 6 個位元組 ③ 9 個位元組 ④ 12 個位元組
- 下列何者加密技術，是應用於一般無線網路上網技術？  
① WEP ② SSL ③ PKI ④ HTTPS
- 下列何項軟體技術，是專門用來過濾內外網路間之通訊？  
①防毒軟體 ②數位憑證 ③防火牆 ④網路加密
- 下列何者是屬於 Linux 作業系統安裝 Web Server 之軟體？  
① PWS ② IIS ③ Apache ④ SAMBA
- 為了加快 CPU 到主記憶體提取資料的速度，在 CPU 與主記憶體之間增加一個快取記憶體(Cache Memory)，此記憶體屬於何種結構記憶體？  
①快閃記憶體 Flash ROM ②動態記憶體 DRAM ③靜態記憶體 SRAM ④可程式化記憶體 PROM
- 目前數位攝影機(DV)大都是利用何者介面連接埠與個人電腦連接？  
① RS232 ② LPT1 ③ USB2.0 ④ IEEE1394
- 在 Windows XP 中，於檔案總管操作時，欲選取視窗中所有的檔案，可以利用下列哪一組快速鍵來完成選取？  
① Ctrl + A ② Ctrl + X ③ Alt + A ④ Alt + X
- 下列何者類型檔案是屬於影片檔？  
① \*.wav ② \*.wmv ③ \*.mid ④ \*.mdb

【請接續背面】

第二部分(第 41~65 題，每題 2 分)

41. 花蓮聞名遐邇的海洋公園表演節目中，安排海豚跳躍頂球的活動。假如海洋公園的重力加速度為  $10 \text{ 公尺/秒}^2$ ，海豚跳出水面想要接觸距離水面  $5 \text{ 公尺}$  的皮球，則海豚離開水面時的速率至少要多少公尺/秒？  
 ① 5                                      ② 10                                      ③ 20                                      ④ 50
42. 「可再生能」是指由各種可持續補充的自然資源（包括日光、風、雨、潮汐、地熱等）中取得的能量，它大約佔了全球總耗用能量的五分之一。下列與可再生能源有關的敘述，何者錯誤？  
 ① 潮汐所以能提供能量，完全源自地球對海水的重力作用，與其他星球無關  
 ② 太陽能電池是一種直流電源，可將太陽光能轉換為電能  
 ③ 可再生能源如：日光，具有不會提高  $\text{CO}_2$  排放量的優點  
 ④ 太陽輻射的能量是由其內部的核能轉換而來
43. 某一次閃電的過程中，雲的底部和地面之間，電壓達  $1 \text{ 百萬伏特}$ ，並在約  $0.1 \text{ 秒}$  內輸送  $100 \text{ 庫倫}$  的電量至地面。有關該閃電之敘述，下列何者正確？  
 ① 該次閃電所形成的電流約為  $10^4 \text{ 安培}$                                       ② 該次閃電所產生的電功率約為  $10^{14} \text{ 瓦特}$   
 ③ 該次閃電所形成的電流約為  $10^5 \text{ 安培}$                                       ④ 該次閃電所產生的電功率約為  $10^9 \text{ 瓦特}$
44. 汽車以定速率  $v$  於與水平成  $30^\circ$  傾斜之彎道轉彎，彎道的曲率半徑為  $10\sqrt{3} \text{ 公尺}$ ，設轉彎時車之橫方向無摩擦力，汽車的質量為  $1000 \text{ kg}$ ，重力加速度  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，則  $v$  值為若干？  
 ①  $3 \text{ m/s}$                                       ②  $10 \text{ m/s}$                                       ③  $10\sqrt{3} \text{ m/s}$                                       ④  $30 \text{ m/s}$
45. 在玉山山頂，分別以絕熱的輕繩綁住相同質量、相同初溫的銅球、鐵球及鉛球，並且一起放入沸水中，已知比熱  $s_{銅} < s_{鐵} < s_{鉛}$ ，則下列敘述何者正確？  
 ① 若放置時間很久，則三球的溫度最後皆達至  $100^\circ\text{C}$   
 ② 銅球會先達到沸水溫度  
 ③ 放在水中愈久，所吸收的熱量愈多  
 ④ 先達到沸水溫度者，吸收的熱量較多
46. 三月的世界棒球經典賽冠軍亞軍比賽中，日本投手將球以每秒  $42 \text{ 公尺}$  的水平速度投進本壘，被韓國打擊者以每秒  $48 \text{ 公尺}$  的速度反方向擊出。假設棒球質量為  $150 \text{ 公克}$ ，而球與球棒接觸時間為  $0.02 \text{ 秒}$ ，打擊者在這段時間內平均出力約多少牛頓？  
 ① 275                                      ② 475                                      ③ 675                                      ④ 875
47. 市售  $60 \text{ W}$  燈泡所標示的「 $60 \text{ W}$ 」，是指這種燈泡在穩定發光時所消耗的功率。然而電燈泡內鎢絲的電阻會隨溫度而變化，所以鎢絲溫度較低時，其功率不一定恰為  $60 \text{ W}$ 。假設剛開燈時，一個  $60 \text{ W}$  燈泡的電阻為  $10\Omega$ ，接著讓此燈泡穩定發光一段時間後，燈泡內鎢絲的電阻升高至  $150\Omega$ 。試問剛開燈時，該燈泡內鎢絲所消耗的電功率約為多少瓦？  
 ① 90                                      ② 300                                      ③ 600                                      ④ 900
48. 奈米科技是研究在奈米尺度下的物質或結構。科學研究指出，當材料或元件尺寸微小化到數個奈米等級時，會產生前所未見的嶄新物理現象，並可發展出具突破性的產業應用。產生奈米物質物理特性的基礎原理，有奈米表面結構效應、表面積效應、量子效應等。下列與「奈米科技」相關之敘述，何者正確？  
 ① 將大塊材料製成奈米級顆粒，由於其總體積不變，因此無助於反應進行  
 ② 奈米銀顆粒雖然熔點會與銀塊材不同，但奈米銀顆粒的顏色仍然和銀塊材相同  
 ③ 蓮葉具有自潔功能，乃是因為葉面具有奈米級結構，使得汙物或塵粒不易附著  
 ④ 所有材料奈米化之後，對生物體皆完全沒有毒害作用，可以放心作為生醫應用
49. 「安全是回家唯一的路」，在高速公路上行駛，為了安全，駕駛人不能忽視後煞車燈是否正常運作的問題。依據實驗得知，汽車後煞車燈的光源，若採用發光二極體（LED），則通電後亮起的時間，會比採用傳統燈絲的白熾車燈大約快  $0.5 \text{ 秒}$ ，故有助於後車駕駛人提前反應。假設後車以  $100\text{km/h}$  的車速等速前進，則在  $0.5 \text{ 秒}$  的時間內，後車前行的距離大約為多少公尺？  
 ① 5                                      ② 7                                      ③ 10                                      ④ 14
50. 有二點光源，其發光強度分別為  $5 \text{ 燭光}$  及  $20 \text{ 燭光}$ ，兩者相距  $1 \text{ 公尺}$ ，則在兩點光源間何處置一紙屏，可使紙屏兩面的照度相同？  
 ① 距  $5 \text{ 燭光點光源 } 1/4 \text{ 公尺}$  處                                      ② 距  $5 \text{ 燭光點光源 } 1/3 \text{ 公尺}$  處  
 ③ 距  $5 \text{ 燭光點光源 } 2/5 \text{ 公尺}$  處                                      ④ 距  $5 \text{ 燭光點光源 } 2/3 \text{ 公尺}$  處

51. 高一同學討論有關物理學運動現象的話題，其中四位同學分別發表心得，您認為哪一位同學的說明不符合物理學觀念，需要修正？  
 簡潔：當一名騎士以高速率  $v$  繞半徑為  $R$  的水平面圓周行駛時，靜摩擦力可維持機車不滑倒。  
 李儀：在活動中心打籃球，若將籃球斜向拋射給前場的隊友，若不考慮空氣阻力影響，球在飛行過程中，球的加速度量值與方向都不改變。  
 莊敬：打羽球時，當羽球與球拍拍面接觸時間愈短，可以使球獲得愈大的作用力。  
 姚瑤：不考慮空氣阻力的影響，在活動中心同一高度將球分別以水平投出及垂直自由下墜兩種方式使球運動，垂直下墜的方式所需時間較短，因為加速度較大。  
 ① 簡潔                                      ② 李儀                                      ③ 莊敬                                      ④ 姚瑤
52. 馬德堡半球：設有一半徑為  $20 \text{ cm}$  的球，將之切成兩半球，緊密相對扣合，內部抽成真空，在外部壓力為  $1 \text{ atm}$  下，則要用約多大之力才能將其拉開？  
 ①  $1.27 \text{ 牛頓}$                                       ②  $1.27 \times 10^2 \text{ 牛頓}$                                       ③  $1.27 \times 10^4 \text{ 牛頓}$                                       ④  $1.27 \times 10^6 \text{ 牛頓}$
53. 右圖為在同一平面上，由細導線圍成半徑分別為  $2r$  及  $r$  的同心圓。已知一隨時間作均勻變化的均勻磁場，垂直通過此平面，且感應電流所產生的磁場可忽略不計，則大圓導線與小圓導線的感應電動勢比為何？  
 ① 1 : 1                                      ② 2 : 1                                      ③ 4 : 1                                      ④ 8 : 1
- 
54. 已知原子量  $C = 12.00$ ，則  $100$  個碳原子之重為多少  $\text{amu}$ ？  
 ① 1                                      ② 12                                      ③ 100                                      ④ 1200
55. 下列哪一選項的粒子數為  $1 \text{ 莫耳}$ ？(原子量  $C=12$ 、 $H=1$ 、 $O=16$ 、 $N=14$ )  
 ①  $48 \text{ 公克臭氧}(\text{O}_3)$  的原子總數                                      ②  $6 \text{ 公克水}(\text{H}_2\text{O})$  的原子總數  
 ③  $6 \text{ 公克碳}(\text{C})$  的原子數                                      ④  $14 \text{ 公克氮氣}(\text{N}_2)$  的分子數
56. 家庭用的桶裝液化石油氣的主要成分是丁烷 ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ )，在空氣中燃燒會生成二氧化碳和水蒸氣： $\text{C}_4\text{H}_{10(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow \text{CO}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{g})}$  (未平衡)。上述反應經平衡後的最小整數係數和為：  
 ① 31                                      ② 32                                      ③ 33                                      ④ 34
57. 下列是常見金屬失去電子的相對難易順序。則下列哪一種花藝上使用的化合物，不適合貯存於鍍鋅之澆水瓶內？  
 易 ←—————→ 難  
 K Ca Na Mg Al Mn Zn Fe Pb Cu Hg Ag  
 ①  $\text{KNO}_3$                                       ②  $\text{MgSO}_4$                                       ③  $\text{CuSO}_4$                                       ④  $\text{NaCl}$
58. 汽水中都含有  $\text{CO}_2$ 。小玲取得一杯汽水，滴定其酸鹼度，求得氫離子濃度  $[\text{H}^+]$  為  $2.0 \times 10^{-5} \text{ M}$ ，此杯汽水的 pH 值約為多少？  
 ① 2.5                                      ② 3.6                                      ③ 4.7                                      ④ 5.8
59. 人若誤食含汞離子過量的海鮮食品，會罹患可能致死之病變。今有一  $2.0 \text{ L}$  的水試樣，其中含  $4.0 \text{ 毫克}$  的汞離子，試問該水試樣中的汞離子濃度為若干 ppm？ ( $\text{Hg} = 200$ )  
 ① 1.0                                      ② 2.0                                      ③ 10.0                                      ④ 20.0
60. 有關奈米及相關材料，下列敘述何者正確？  
 ① 奈米是長度單位， $1 \text{ 奈米}(\text{nm}) = 10^{-10} \text{ m}$   
 ② 奈米級的光觸媒，可吸收紫外線，而將有機汙染物分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$   
 ③ 光觸媒處理過的場所，在黑暗中仍具有消毒效果  
 ④ 坊間所賣的光觸媒，其主要成分是奈米級的二氧化碳
61. 下列何項的熱含量變化最大？(不論吸熱或放熱)  
 ①  $\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(g)}$                                       ②  $\text{H}_2\text{O}_{(s)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)}$   
 ③  $2 \text{ H}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow 2 \text{ H}_2\text{O}_{(l)}$                                       ④  $2 \text{ H}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow 2 \text{ H}_2\text{O}_{(g)}$
62. 水受熱變成水蒸氣時，下列敘述何者正確？  
 ① 分子本身體積變大                                      ② 分子中的原子重新排列結合  
 ③ 分子質量變輕                                      ④ 分子間的距離變大
63. 下列有關各種形態的能量相互轉換之敘述，何者正確？  
 ① 家用瓦斯爐將熱能轉換成化學能                                      ② 水力發電是將力學能轉換成電能  
 ③ 飛機噴射引擎將電能轉換成力學能                                      ④ 光合作用將化學能轉換成光能
64. 汽車常裝有安全氣囊，當強烈碰撞時，瞬間引起下列反應： $2\text{NaN}_3 \rightarrow 2\text{Na} + 3 \text{N}_2$ ，所產生的氣體氮快速充滿氣囊，可以達到保護車內人員安全的目的。若氣囊中有  $39 \text{ 公克}$  的  $\text{NaN}_3$  完全分解，在  $1 \text{ atm}$ 、 $25^\circ\text{C}$  時氣囊會膨脹至約多少公升的體積？ ( $\text{Na}=23$ 、 $\text{N}=14$ ， $1 \text{ atm}$ 、 $25^\circ\text{C}$  一莫耳氣體為  $24.5 \text{ 公升}$ )  
 ① 17                                      ② 22                                      ③ 35                                      ④ 42
65. 將 pH 為  $0.0$  的鹽酸溶液  $1 \text{ mL}$  與 pH 為  $13.0$  的氫氧化鈉溶液  $10 \text{ mL}$  混合後，溶液的 pH 值為何？  
 ① 1.0                                      ② 6.5                                      ③ 7.0                                      ④ 13.0