

# 台灣中油股份有限公司 102 年僱用人員甄選試題

甄選類別【代碼】：油料操作類【E8334-E8340】

專業科目：A.電腦常識、B.機械常識、C.電機常識

\* 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 80 題，每題 1.25 分，共 100 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請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。  
④本項測驗不得使用計算機；若應考人於測驗時將計算機放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。  
⑤答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

【4】1.小明想架設一部 WWW 伺服器在網際網路上做生意，他希望購買軟體費用能儘量節省，且又不希望因使用盜版軟體而觸法，基於這些觀點，下列哪一個作業系統最適合小明？

- ① DOS                      ② OS/2                      ③ Windows 2000/XP                      ④ Linux

【3】2.將滑鼠游標移到某個圖示上並連按兩下左鍵代表下列何種功能？

- ①選取或執行                      ②開啟快速功能表                      ③開啟或執行                      ④移動圖示

【1】3.下列哪一個應用程式除了具備網頁製作功能外，也具備網站管理功能？

- ① SharePoint Designer                      ②記事本                      ③ Outlook                      ④ FreeHand

【1】4.假設我們想進入總統府的網站，卻不知道總統府網站的網址，下列何種服務可以最快幫我們找到網址？

- ①搜尋引擎                      ② Archie                      ③ FTP                      ④ BBS

【2】5.每部主機在 Internet 上都有一個獨一無二的識別代號，此一代號稱為：

- ① FTP 位址                      ② IP 位址                      ③ ISP 位址                      ④ E-mail 位址

【1】6.在網路中傳輸資料時，下列何者可避免資料外洩？

- ①加密資料                      ②壓縮資料                      ③資料錯誤檢查                      ④解壓縮資料

【2】7.智慧財產法主要是在保護：

- ①一般人知的權利                      ②人類腦力辛勤創作的結晶  
③國家                      ④消費者消費的樂趣

【4】8.下列何者抗雜訊力最好？

- ①細同軸電纜                      ②粗同軸電纜                      ③雙絞線                      ④光纖電纜

【2】9.前幾年 eBay、Yahoo 等著名的商業網站遭受駭客何種手法攻擊，導致這些網站一時之間無法服務大眾交易而關閉？

- ①電腦病毒                      ②阻絕服務                      ③郵件炸彈                      ④特洛伊木馬

【3】10.下列何種狀況可能是電腦病毒活動的徵兆？

- ①作檔案存檔寫入時，出現 Write Protected Error 訊息  
②進入中文系統時，螢幕畫面產生上下跳動情形  
③許多執行檔的檔案長度突然同時改變了  
④電腦無故斷電

【1】11.商標註冊應向哪一個機關申請？

- ①經濟部智慧財產局                      ②經濟部工業局                      ③經濟部商業司                      ④經濟部國際貿易局

【1】12.小明將家中的三台電腦連接組成網路，藉以分享檔案與印表機，此種網路類型屬於下列何者？

- ① LAN                      ② MAN                      ③ WAN                      ④ Internet

【3】13.負責寬頻傳輸中訊號的調變與解調變的是：

- ①路由器                      ②交換器                      ③數據機                      ④集線器

【2】14.最早出現的乙太網路產品，也被稱為標準乙太網路的是：

- ① 10 Base2                      ② 10 Base5                      ③ 10 BaseT                      ④ 10 BaseF

【1】15.使用於手機、錄放影機、微波爐等資訊家電中的電腦是屬於：

- ①嵌入式電腦                      ②微電腦                      ③超級電腦                      ④大型電腦

【4】16.以 2 bytes 來編碼，最多可以表示多少個不同的符號？

- ① 2                      ② 128                      ③ 32768                      ④ 65536

【3】17.就傳輸的方式而言，乙太網路交換器(Ethernet Switch)是將網路通訊改為何種傳輸方式？

- ①單工(Simplex)                      ②半雙工(Half-Duplex)  
③全雙工(Full-Duplex)                      ④半單工(Half-Simplex)

【4】18.下列何種儲存記憶體在電源關閉後記憶體內容不會消失？

- ① RAM                      ② SRAM                      ③ DRAM                      ④ Flash Memory

【1】19.在 RGB 彩色模式中，將紅、綠、藍三色以色彩強度(255, 255, 255)混合，所得顏色為何？

- ①白                      ②黑                      ③黃                      ④紫

【2】20.下列何者不是聲音檔案的格式？

- ① AU                      ② GIF                      ③ MIDI                      ④ WAV

【3】21.有關 IP 位址的寫法，下列何者正確？

- ① 168.95.301.83                      ② 207.46.265.26                      ③ 40.222.0.1                      ④ 140.333.111.56

【3】22.為保障電腦資料安全，下列敘述何者正確？

- ①資料不宜備份                      ②資料檔案與資料備份置放同一處  
③資料檔案與資料備份異地置放                      ④資料隨時公開

【1】23.將有關資料進行一連串有計劃、有系統的處理的過程稱之為何？

- ①資料處理                      ②資訊處理                      ③事務處理                      ④資料管理

【2】24.電腦的硬碟空間有 40 GB，其容量為：

- ①  $40 * 2^{20}$  bytes                      ②  $40 * 2^{30}$  bytes                      ③  $40 * 2^{20}$  bits                      ④  $40 * 2^{30}$  bits

【2】25.主記憶體以 K 為單位，那麼 16 KB 等於多少 bytes？

- ①  $2^{10}$                       ②  $2^{14}$                       ③  $2^{20}$                       ④  $2^{24}$

【3】26.電腦記憶體容量大小的單位通常用 KB、TB、GB 或 MB 表示，這四種單位由大到小的排列為：

- ① KB > TB > GB > MB                      ② GB > TB > MB > KB  
③ TB > GB > MB > KB                      ④ MB > KB > TB > GB

【3】27.有關結構化程式，下列敘述何者錯誤？

- ①不採用 GOTO 指令                      ②選擇性結構為基本結構之一  
③程式只有一個入口但可以有多個出口                      ④由上而下(top-down)的程式設計

【4】28.游標卡尺係由本尺與游尺組合而成，本尺 1 小格為 1 mm，若將本尺之 49 小格等分為游尺上的 50 小格，則此游標卡尺的最小讀數為若干？

- ① 0.001 mm                      ② 0.002 mm                      ③ 0.01 mm                      ④ 0.02 mm

【3】29.若一運動物體之速度隨時間之變化情形如【圖 29】所示，則此物體做何種運動？

- ①簡諧運動                      ②等速度運動  
③等加速度運動                      ④變加速度運動

【2】30.在 CNS 規範中，三角皮帶之夾角為：

- ① 30°                      ② 40°                      ③ 36°                      ④ 34°

【1】31.一對嚙合的漸開線齒輪，其接觸點的軌跡為：

- ①直線                      ②拋物線                      ③雙曲線                      ④螺旋線

【3】32.行星輪系如【圖 32】所示，A、B、C 三輪之齒數分別為 75、25、50，若旋臂 m 逆時針 2 轉，A 輪順時針 6 轉時，則 B、C 兩輪之轉數與轉向各為：（假設順時針正，逆時針為負）

- ①  $N_B = -23$ 、 $N_C = -7$                       ②  $N_B = +17$ 、 $N_C = -13$   
③  $N_B = -26$ 、 $N_C = +10$                       ④  $N_B = -26$ 、 $N_C = -10$

【1】33.工廠常用之虎鉗其大小的規格一般是指：

- ①鉗口寬度                      ②鉗口行程                      ③重量大小                      ④材質種類

【2】34.一般工廠常用之內分厘卡可度量之最小尺寸為：

- ① 3 mm                      ② 5 mm                      ③ 7 mm                      ④ 9 mm

【3】35.三級塔輪式車床，加上後列齒輪之後，總共有幾種不同轉速？

- ① 3                      ② 4                      ③ 6                      ④ 8

【1】36. CNC 銑床的加工程式中，代表進刀機能及輔助機能的語碼字母分別為：

- ① F 及 M                      ② G 及 M                      ③ T 及 G                      ④ T 及 F

【2】37.奈米是屬於下列何種計量單位？

- ①溫度                      ②長度                      ③密度                      ④濃度

【1】38.如【圖 38】所示之斜面為完全光滑之滑動面，則其機械利益為多少？

- ① 5/3                      ② 3/5                      ③ 5/4                      ④ 4/5

【4】39.在機械專用名詞中，馬力是屬於下列何種工程應用量之單位？

- ①力矩                      ②熱量                      ③功                      ④功率

【3】40.下列何者可稱為機構？

- ①固定鏈                      ②無拘束運動鏈                      ③拘束運動鏈                      ④機件

【1】41.二皮帶輪，主動輪 A 的直徑為 200 mm，從動輪 B 的直徑為 300 mm，若忽略皮帶厚度，主動輪 A 的轉速為 1200 rpm，且摩擦損失為 5%，則從動輪 B 的轉速為多少 rpm？

- ① 760                      ② 800                      ③ 1710                      ④ 1800

【2】42.二外切圓柱摩擦輪已知中心距為 30 cm，A 輪轉速為 200 rpm，B 輪轉速為 100 rpm，則 A 輪之直徑為多少 cm？

- ① 10                      ② 20                      ③ 30                      ④ 40

【2】43.為使汽車在彎路行進中順利，內外（左右）兩輪的轉數會稍有不同，應採用下列何項裝置？

- ①正齒輪變速裝置                      ②斜齒輪差速裝置                      ③蝸桿蝸輪變速裝置                      ④回歸齒輪系裝置

【3】44.有一根雙線蝸桿與一 40 齒之蝸輪相嚙合，已知蝸桿之轉速為 200 rpm，則蝸輪之轉速為多少 rpm？

- ① 100                      ② 50                      ③ 10                      ④ 5

【4】45.輪系值之絕對值大於 1 之輪系，最主要是代表下列何種意義？

- ①摩擦係數大                      ②改變運動方向                      ③降低轉速                      ④提高轉速

【1】46.如【圖 46】所示之機構，若不計摩擦損失，欲吊起 W=1000 N 之物體，則施力 F 至少需大於多少 N？

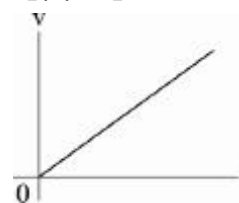
- ① 125                      ② 150                      ③ 200                      ④ 250

【2】47.一般使用之釘書機、開瓶器等，皆為抗力點在施力點與支點中間的槓桿應用，其機械利益為何？

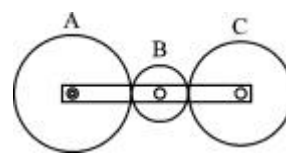
- ①恆等於 1                      ②恆大於 1                      ③恆小於 1                      ④可為任何值

【請接續背面】

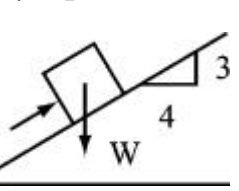
【圖 29】



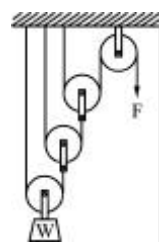
【圖 32】



【圖 38】



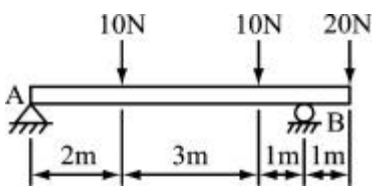
【圖 46】



【3】48. 均勻且均質之 AB 桿重 24 N，受外力如【圖 48】所示之樑，試求支點 B 之反力  $R_B$  為多少 N？

- ① 64
- ② 57
- ③ 49
- ④ 35

【圖 48】



【凡作答者皆給分】49. 一物體重 100 N，靜止置於與水平面成  $60^\circ$  之斜面上，以平行於斜面之力 56 N 往上推，恰可阻止其下滑，則斜面與物體間之靜摩擦係數為多少？

- ① 0.5
- ② 0.4
- ③ 0.3
- ④ 0.2

【3】50. 一物體重 2 kg，以線懸掛之並拉升，若物體以  $5 \text{ m/sec}^2$  的等加速度上升，則繩子的張力為多少 N？ ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40

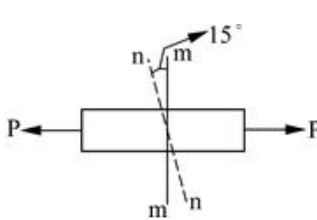
【2】51. 利用一鋼索懸吊一重量為 240 kg 的物體 ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )，此鋼索之極限強度為 600 MPa，若採用安全係數為 5，則鋼索之斷面積至少應為若干  $\text{mm}^2$ ？

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40

【4】52. 如【圖 52】所示之樑，其斷面為邊長 20 mm 的正方形，承受一拉力  $P=80 \text{ kN}$  作用，則 n-n 截面上之剪應力大小為多少 MPa？ (n-n 截面與 m-m 垂直線之夾角為  $15^\circ$ )

- ① 200
- ② 100
- ③ 86.6
- ④ 50

【圖 52】



【1】53. 一直徑為 20 mm 之實心軸，受一  $50 \text{ N}\cdot\text{m}$  之扭轉力矩作用，則其所產生之最大剪應力為若干 MPa？

- ① 100
- ② 100
- ③ 250
- ④ 250

【3】54. 具有相同面積之圓形、正方形、長方形三種截面，其截面係數大小順序應該為何種關係？

- ① 正方形 > 圓形 > 長方形
- ② 圓形 > 長方形 > 正方形
- ③ 長方形 > 正方形 > 圓形
- ④ 長方形 > 圓形 > 正方形

【4】55. 選用 600/5 A 貫穿式比流器附裝安培計來量測線路電流，若安培計讀值為 3.5 安培，則線路電流為幾安培？

- ① 140 安培
- ② 240 安培
- ③ 320 安培
- ④ 420 安培

【1】56. 下列何種器具可使交流安培計擴大其量測範圍？

- ① 比流器
- ② 比壓器
- ③ 分流器
- ④ 分壓器

【2】57. 配電盤上的安培計之電流切換開關常與下列何者配合使用？

- ① 比壓器
- ② 比流器
- ③ 積熱電驛
- ④ 變壓器

【4】58. 無熔絲開關之框架容量 AF、跳脫容量 AT 與啟斷容量 IC 之大小關係為何？

- ①  $AF > AT > IC$
- ②  $AF > IC > AT$
- ③  $IC > AT > AF$
- ④  $IC > AF > AT$

【4】59. 有關漏電斷路器之敘述，下列何者正確？

- ① 以裝置於幹線為原則，額定電流容量應不小於該電路之短路電流
- ② 以裝置於幹線為原則，額定電流容量應不小於該電路之負載電流
- ③ 以裝置於分路為原則，額定電流容量應不小於該電路之短路電流
- ④ 以裝置於分路為原則，額定電流容量應不小於該電路之負載電流

【3】60. 某一 3300/110 V 單相變壓器，當分接頭置於 3300 V 位置時，二次側電壓為 115 V，若分接頭置於 3450 V 位置時，則二次側電壓為多少？

- ① 103 V
- ② 107 V
- ③ 110 V
- ④ 120 V

【3】61. 某三相變壓器之高壓側為  $\Delta$  連接，低壓側為 Y 連接，已知高壓側與低壓側之相電壓比為 a，當低壓側線電流為  $I_2$ ，則高壓側線電流為多少？

- ①  $\sqrt{3}aI_2$
- ②  $\frac{a}{\sqrt{3}}I_2$
- ③  $\frac{\sqrt{3}}{a}I_2$
- ④  $\frac{I_2}{\sqrt{3}a}$

【2】62. 三相、四極、60 HZ 之感應電動機，已知額定電壓與頻率時電動機之轉差率為 7.5%，則其轉子每分鐘轉速為幾轉？

- ① 1388 轉
- ② 1665 轉
- ③ 2775 轉
- ④ 3300 轉

【1】63. 下列何者為 110 V 單相二線式供電系統的中性線（地線）之絕緣皮可選用的顏色？

- ① 白色
- ② 綠色
- ③ 紅色
- ④ 黑色

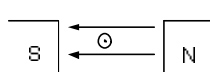
【4】64. 將繞有 300 匝的線圈置於磁場中，若 0.1 秒內磁通量由 0.005 韋伯降為零，則線圈之感應電動勢為多少？

- ① -0.15 伏特
- ② 0.15 伏特
- ③ 15 伏特
- ④ -15 伏特

【2】65. 某導體置於如【圖 65】所示的磁場中，代表導體之電流方向為流出紙面，則導體受力方向為何？

- ① 向上
- ② 向下
- ③ 向左
- ④ 向右

【圖 65】



【3】66. 某電阻之色碼依序為紅、黃、棕、銀，若電阻兩端的電壓為 12 V，則通過電阻之電流約為多少？

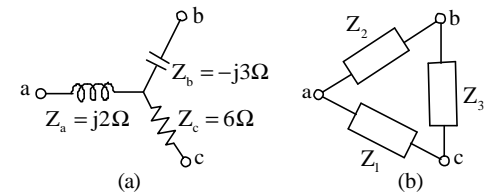
- ① 50  $\mu\text{A}$
- ② 100  $\mu\text{A}$
- ③ 50 mA
- ④ 100 mA

【3】67. 有一銅線在溫度 25 時之溫度係數為 0.00385、電阻為  $26 \Omega$ ，則溫度 75 時之電阻值約為多少？

- ① 20  $\Omega$
- ② 28  $\Omega$
- ③ 31  $\Omega$
- ④ 36  $\Omega$

【2】68. 【圖 68】中圖(a)與圖(b)之端點間阻抗為相等，則阻抗  $Z_1$  為多少？ 【圖 68】

- ① 2( $\Omega$ )
- ②  $2+j2$  ( $\Omega$ )
- ③  $6+j2$  ( $\Omega$ )
- ④  $4+j3$  ( $\Omega$ )



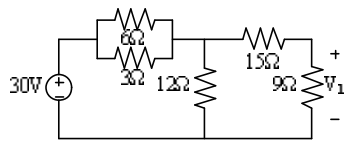
【1】69. 某一 220 伏特 100 瓦特之白熾燈，若接於 110 伏特之電源時，其消耗電力為多少？

- ① 25 瓦特
- ② 50 瓦特
- ③ 100 瓦特
- ④ 200 瓦特

【3】70. 某用戶平均每日用電情形如下：100 W 燈泡 3 盞使用 8 小時，800 W 電鍋 1 具使用 1 小時，300 W 電視機一台使用 5 小時，則用戶平均每日使用幾度電？

- ① 3.2 度
- ② 3.7 度
- ③ 4.7 度
- ④ 5.2 度

【圖 72】



【2】71. 將  $20 \mu\text{F}$  與  $5 \mu\text{F}$  的兩個電容器做串聯連接，則串聯後的總電容值為多少？

- ① 0.25  $\mu\text{F}$
- ② 4  $\mu\text{F}$
- ③ 5  $\mu\text{F}$
- ④ 25  $\mu\text{F}$

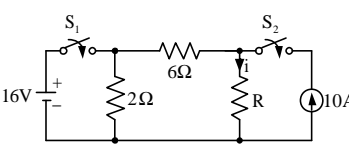
【1】72. 【圖 72】所示電路之電壓  $V_1$  為幾伏特？

- ① 9 伏特
- ② 12 伏特
- ③ 15 伏特
- ④ 24 伏特

【4】73. 【圖 73】所示電路中，當開關  $S_1$  閉合且開關  $S_2$  打開時  $i=2 \text{ A}$ ，則開關  $S_1$  打開且開關  $S_2$  閉合時  $i$  為多少？

- ① 2 A
- ② 5 A
- ③ 6 A
- ④ 8 A

【圖 73】



【4】74. 三個相同阻抗組成之三相負載由三相平衡電源供電，當阻抗為 Y 連接時線電流為 10A，則阻抗改為  $\Delta$  接線時線電流為多少？

- ①  $\frac{10}{\sqrt{3}} \text{ A}$
- ②  $\frac{10}{3} \text{ A}$
- ③  $10 \times \sqrt{3} \text{ A}$
- ④ 30A

【1】75. 某用戶之功率因數為 0.7 落後，欲提升用戶的功率因數，則下列何種方法最為適合？

- ① 並聯電容器
- ② 並聯電感器
- ③ 加裝變壓器
- ④ 加裝突波吸收器

【2】76. 某全波整流電路的輸入電壓為  $12\sin(120\pi t) \text{ V}$ ，則其輸出電壓的平均值約為多少？

- ①  $\frac{12}{p} \text{ V}$
- ②  $\frac{24}{p} \text{ V}$
- ③  $\frac{12\sqrt{2}}{p} \text{ V}$
- ④  $\frac{24\sqrt{2}}{p} \text{ V}$

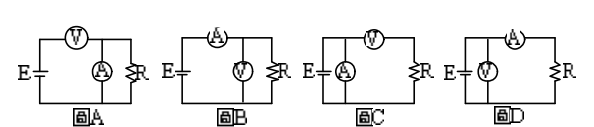
【1】77. 下列何者為串聯電路的共振特徵？

- ① 阻抗最小、電流最大
- ② 阻抗最小、電流最小
- ③ 阻抗最大、電流最大
- ④ 阻抗最大、電流最小

【2】78. 應用電壓表與電流表測量未知低電阻時，為減少誤差宜採用下列【圖 78】之何種接線方法？

- ① 圖 A 接線方法
- ② 圖 B 接線方法
- ③ 圖 C 接線方法
- ④ 圖 D 接線方法

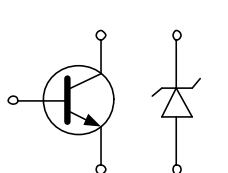
【圖 78】



【1】79. 【圖 79】的兩個電子元件符號分別代表何種電子元件？

- ① NPN 晶體與稽納二極體
- ② PNP 晶體與稽納二極體
- ③ NPN 晶體與蕭特基二極體
- ④ PNP 晶體與蕭特基二極體

【圖 79】



【4】80. 布林函數  $f = \overline{A}B$  可化簡為：

- ①  $\overline{A}B$
- ②  $\overline{A}\overline{B}$
- ③  $\overline{A} + B$
- ④  $A + \overline{B}$