

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】：輸氣類【E8331-E8333】、陸鄰輸氣類【E8362】

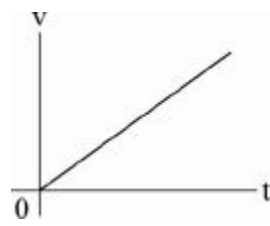
專業科目：A.機械常識、B.電腦常識

* 請填寫入場通知書編號：

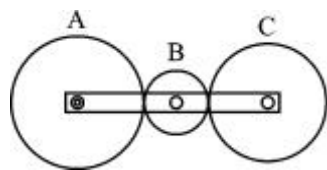
注意：①作答前須檢查答案卡、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
 ②本試卷為一張雙面，共 80 題，每題 1.25 分，共 100 分，限用 2B 鉛筆作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。
 ③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
 ④本項測驗不得使用計算機；若應考人於測驗時將計算機放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
 ⑤答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

- 【1】1.將鋼材加熱至沃斯田鐵範圍上高出 30 50°C 保持適當時間後，在空氣中冷卻的操作稱為：
 ①正常化 ②完全退火 ③球化 ④淬火
- 【4】2.「DIN」為哪一個國家的標準？
 ①中華民國國家標準 ②日本工業標準 ③美國鋼鐵標準 ④德國工業標準
- 【2】3.材料受衝擊時所吸收能量的性質稱為：
 ①延展性 ②韌性 ③剛性 ④脆性
- 【3】4.下列何者為珠擊法之特性？
 ①降低表面硬度 ②無法改變材料的機械性質
 ③增加疲勞強度 ④無法清除表面雜質
- 【4】5.表面滲碳處理適用於：
 ①任何碳鋼件 ②任何高碳鋼件
 ③任何合金鋼件 ④含碳量在 0.2% 以下之碳鋼及合金鋼件
- 【1】6.波來鐵的金相組織為：
 ①肥粒鐵與雪明碳鐵 ②肥粒鐵與沃斯田鐵
 ③沃斯田鐵與雪明碳鐵 ④沃斯田鐵與麻田散鐵
- 【3】7.砂輪檢驗中的「音響檢查」旨在檢查砂輪之：
 ①砂輪偏心率 ②砂輪是否平衡 ③砂輪是否有裂痕 ④砂輪是否變形
- 【4】8.變壓器及電機鐵心材料，大部分採用：
 ①錳鋼 ②鉻鋼 ③鎳鋼 ④矽鋼
- 【4】9. PVC 材料其材質為：
 ①聚乙烯 ②聚苯乙烯 ③聚丙烯 ④聚氯乙烯
- 【2】10.有一正齒輪，模數為 2，齒數為 80 齒，則其節圓直徑為何？
 ① 156 mm ② 160 mm ③ 164 mm ④ 168 mm
- 【4】11.防止鋁合金鏽蝕最常用的方法為：
 ①電鍍 ②噴塗 ③金屬熔射 ④陽極處理
- 【1】12.影響刀具壽命的最主要的因素是切削速度；有一切削實驗，結果可以 $VT^{0.5} = C$ 表示，其中 V 為切削速度，T 為刀具壽命，C 為常數；若切削速度增為原來的 3 倍，則刀具壽命為原來的幾倍？
 ① 1/9 ② 1/3 ③ 3 ④ 9
- 【3】13.下列何種組織未出現於鐵碳平衡圖中？
 ① a 鐵 ② ? 鐵 ③ 麻田散鐵 ④ 波來鐵
- 【4】14.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】15.若一運動物體之速度隨時間之變化情形如【圖 15】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】16.在 CNS 規範中，三角皮帶之夾角為：
 ① 30° ② 40° ③ 36° ④ 34°
- 【1】17.一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】18.行星輪系如【圖 18】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 $N_B = -26$ 、 $N_C = -10$

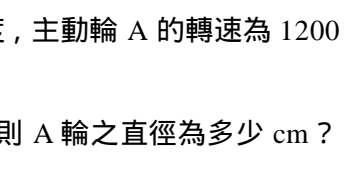
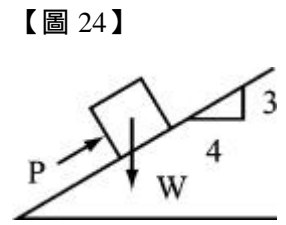
【圖 15】



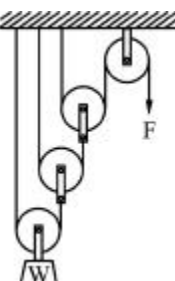
【圖 18】



- 【1】19.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】20.一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】21.三級塔輪式車床，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】22. 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】23.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】24.如【圖 24】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】25.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】26.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】27.二皮帶輪，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】28.二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】29.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】30.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】31.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】32.如【圖 32】所示之機構，若不計摩擦損失，欲吊起 $W=1000\text{ N}$ 之物體，則施力 F 至少需大於多少 N？
 ① 125 ② 150 ③ 200 ④ 250
- 【2】33.一般使用之釘書機、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
- 【3】34.均勻且均質之 AB 桿重 24 N，受外力如【圖 34】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



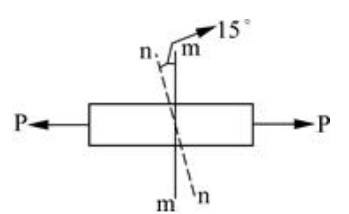
【圖 32】



【圖 34】

- 【凡作答者皆給分】35.一物體重 100 N，靜止置於與水平面成 60° 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】36.一物體重 2 kg，以線懸掛之並拉升，若物體以 5 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】37.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 mm^2 ？
 ① 10 ② 20 ③ 30 ④ 40
- 【4】38.如【圖 38】所示之桿，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°)
 ① 200 ② 100 ③ 86.6 ④ 50

【圖 38】



【請接續背面】

【1】39.一直徑為 20 mm 之實心軸，受一 50 N·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】40.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

【3】41.警用無線電所使用的傳輸模式為：

- ①? 工 ②全雙工 ③半雙工 ④單工

【1】42.下列何者非光纖的特性？

- ①傳輸速率低 ②體積較小 ③安全性高 ④不受電磁干擾

【2】43.在傳統建築物中加入通訊設備及照明、防火、防盜等管理機制稱之為何？

- ①安全型建築 ②智慧型建築 ③資訊型建築 ④警政型建築

【2】44. CAI 是下列哪一項的簡稱？

- ①電腦輔助設計 ②電腦輔助教學 ③電腦輔助工作 ④電腦輔助學習

【4】45.下列何者為目前電腦硬體發展的主要技術？

- ①真空管 ②電晶體 ③微處理器 ④超大型積體電路

【2】46.將資料數位化，並透過不同的資訊相關設備供人閱讀稱之為何？

- ①電子字典 ②電子書 ③ CAI ④多媒體

【1】47.在電腦硬體的組成單元中，下列何者與算術邏輯單元(ALU)合稱為中央處理單元(CPU)？

- ①控制單元(Control Unit)
②輸出單元(Output Unit)
③儲存單元(Storage Unit)
④輸入單元(Input Unit)

【3】48.在電腦硬體的組成單元中，用來計算解碼、指令及指示各部門執行工作的設備為何？

- ①算術邏輯單元 ②記憶單元 ③控制單元 ④輸入輸出單元

【4】49.一般所謂 32 位元或 64 位元微處理機(Microprocessor)是基於下列何者而稱呼的？

- ①暫存器(Register)數目
②位址匯流排(Address Bus)
③控制匯流排(Control Bus)
④資料匯流排(Data Bus)

【3】50.在購買電腦時，若電腦商品型錄為 Core i5 3.2 G，則其中「3.2 G」指的是下列何者？

- ①主記憶體有 3.2 GB
②硬碟有 3.2 GB
③ CPU 的速度為 3.2G Hz
④主機板型號為 3.2 G

【4】51.有關 ROM 的敘述，下列何者正確？

- ①具揮發性 ② PROM 可多次寫入
③ EPROM 可用電壓清除 ④主要儲存系統資料

【3】52.下列何者不是電腦的作業系統？

- ① Linux ② Windows 2000 ③ DBMS ④ MS-DOS

【4】53.作業系統的功能不包含下列何者？

- ①分配及管理系統資源
②建立使用者介面
③執行應用軟體，並提供程序執行時期所需之服務
④文書處理

【4】54.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】55.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】56.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】57.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】58.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】59.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】60.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】61.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】62.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】63.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】64.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】65.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】66.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】67.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】68.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】69.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】70.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】71.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】72.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】73.下列何者不是聲音檔案的格式？

- ① AU ② GIF ③ MIDI ④ WAV

【3】74.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】75.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】76.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】77.電腦的硬碟空間有 40 GB，其容量為：

- ① 40*2²⁰ bytes ② 40*2³⁰ bytes
③ 40*2²⁰ bits ④ 40* 2³⁰ bits

【2】78.主記憶體以 K 為單位，那麼 16 KB 等於多少 bytes？

- ① 2¹⁰ ② 2¹⁴ ③ 2²⁰ ④ 2²⁴

【3】79.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】80.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