

台灣中油股份有限公司 101 年僱用人員甄選試題

甄選類別【代碼】：油料操作類【D5801- D5809】
專業科目：A.電腦常識、B.機械常識、C.電機常識

* 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、甄選類別是否相符，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。
④答案卡務必繳回，未繳回者該科成績以零分計算。

【2】1.小王想要利用網路向日月證券公司下單買賣股票，為確保下單者是小王本人，在公開金鑰加密法中，要如何產生數位簽章？

- ①小王用自己的公鑰產生簽章
- ②小王用自己的私鑰產生簽章
- ③用日月證券公司的公鑰產生簽章
- ④用日月證券公司的私鑰產生簽章

【4】2.有關電腦主機板連接埠或插槽的敘述，下列何者錯誤？

- ① IDE：可接硬碟
- ② PCI：可接音效卡
- ③ PCI-Express：可接顯示卡
- ④ PS2：可接搖桿

【2】3.作業系統(Operating System)是電腦硬體與軟體之間的溝通橋樑，下列何者非屬作業系統的功能？

- ①記憶體管理
- ②資料庫管理
- ③周邊設備管理
- ④檔案管理

【2】4.下列何者是用來描述硬碟轉速的單位？

- ① PPM
- ② RPM
- ③ BPS
- ④ CPS

【4】5.電腦使用的資料儲存單位表示法中，下列各選項表示的容量，何者與其他三者不同？

- ① 64 GB (Giga Bytes)
- ② 64x2¹⁰ MB (Mega Bytes)
- ③ 512x2²⁰ Kb (Kilo bits)
- ④ 256x2³⁰ Bytes

【4】6.電腦中常用的時間單位「奈秒(nanosecond)」及現在應用領域相當廣泛的「奈米(nanometer)科技」，其中「nano」代表的數值是：

- ① 10⁶
- ② 10⁹
- ③ 10⁻⁶
- ④ 10⁻⁹

【1】7.影音資料在 Internet 上一邊傳輸一邊播放的技術，稱之為「串流」(Streaming)，下列何者非屬串流媒體的檔案格式？

- ① test.avi
- ② test.mov
- ③ test.wmv
- ④ test.rm

【4】8.明仁從網路下載一個容量為 100 MB 的檔案，共花了 50 秒，則他的網路傳輸速度至少應達多少 Mbps？

- ① 2 Mbps
- ② 4 Mbps
- ③ 8 Mbps
- ④ 16 Mbps

【1】9.近來因個人電腦普及與手機等設備有上網需求，使得現有 IP 位址不敷使用，下列敘述中，何者無法解決現有 IP 不足的問題？

- ①使用 DNS (Domain Name System)
- ②使用 IPv6
- ③使用 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)
- ④使用虛擬 IP 位址

【4】10.各程式語言中，下列何者屬於低階語言？

- ① Visual Basic
- ② C
- ③ JAVA
- ④ Assembly

【1】11.若要讓家裡 4 台電腦共用 1 個 IP 位址連上網際網路，則需要加裝何種裝置？

- ① IP 分享器
- ②集線器(Hub)
- ③橋接器(Bridge)
- ④中繼器(Repeater)

【1】12.有一種電腦病毒常會感染副檔名為.COM 或.EXE 的執行檔，受到感染的檔案在執行後便會傳染給其它檔案，此種電腦病毒是屬於何種類型？

- ①檔案型
- ②開機型
- ③混合型
- ④巨集型

【4】13.在 Windows XP 中，若發現某一程式無任何回應，則可利用哪一個按鍵組合，開啟 Windows 工作管理員，強制關閉程式？

- ① Ctrl + Space
- ② Ctrl + Shift + Alt
- ③ Ctrl + Shift
- ④ Ctrl + Alt + Del

【2】14.電腦若以使用電子元件：a.積體電路 b.大型積體電路 c.電晶體 d.真空管，來區分其演進過程，下列順序何者正確？

- ① abcd
- ② dcab
- ③ bacd
- ④ bdca

【1】15.一般所稱中央處理器是幾位元的電腦，是以下列何者為定義？

- ①資料匯流排(Data Bus)
- ②位址匯流排(Address Bus)
- ③控制匯流排(Control Bus)
- ④以上皆非

【1】16. CPU 執行一個指令需要 0.5μs，表示該 CPU 的執行速度為下列何者？

- ① 2 MIPS
- ② 5 MIPS
- ③ 20 MIPS
- ④ 50 MIPS

【3】17.有關作業系統的敘述，下列何者錯誤？

- ① MS-DOS 為單人單作業系統
- ② Linux 為多人多作業系統
- ③ UNIX 為多人單作業系統
- ④ Windows 7 為單人多作業系統

【2】18.下列何者不屬於智慧財產權？

- ①專利權
- ②隱私權
- ③著作權
- ④商標權

【2】19.電子郵件地址主要是由下列哪兩個部分所組成的？

- ①使用者帳號、使用者密碼
- ②使用者帳號、郵件伺服器位址
- ③內收、外寄郵件伺服器位址
- ④郵件伺服器位址、主機名稱

【4】20.「資訊安全」的三個面向不包含下列何者？

- ①可用性(Availability)
- ②機密性(Confidentiality)
- ③完整性(Integrity)
- ④不可否認性(Non-repudiation)

【2】21.下列軟體的類型中，屬於系統軟體的有幾個？

- (a)作業系統 (b)文書處理軟體 (c)資料庫軟體 (d)編譯器
- (e)驅動程式 (f)載入程式 (g)薪資系統
- ① 3 個
- ② 4 個
- ③ 5 個
- ④ 6 個

【4】22.所謂「流程圖 (Flow Chart)」乃是指：

- ①以各種運算式來描述程式的一種方法
- ②程式編譯後的結果
- ③程式之輸出或輸入的一種表現方法
- ④以圖型化的演繹邏輯來表達程式操作順序的方法

【3】23.下列何者不是電子商務的四流？

- ①商流
- ②金流
- ③訂單流
- ④資訊流

【3】24.若某部影片標示「30 fps」，代表：

- ①每分鐘播放 30 張影像
- ②影片解析度為 30 × 30
- ③每秒播放 30 張影像
- ④影片解析度為 30 ppi

【4】25.有關堆疊(stack)與佇列(queue)之敘述，下列何者正確？

- ①佇列具有後進先出(last in, first out)的特性
- ②佇列之新增、刪除都在同一端進行
- ③堆疊之新增、刪除不在串列之同一端進行
- ④堆疊具有先進後出(first in, last out)的特性

【3】26.網路所使用的光纖軸心之材質為何？

- ①銅
- ②合金
- ③玻璃
- ④鋁

【3】27.下列何者不是十六進位數的表示法？

- ① CDE
- ② 16B
- ③ 10G
- ④ 181

【3】28.一組三角板配合丁字尺可畫出多少倍角之傾斜線？

- ① 7°
- ② 8°
- ③ 15°
- ④ 25°

【4】29.有關尺度標註規定，下列敘述何者錯誤？

- ①尺度標註時中心線可作為尺度界限
- ②尺度線箭頭支開尾角度為 20°
- ③參考尺度雖僅供參考，不得標註公差，需加括弧
- ④尺度界限、尺度線、指線以粗實線繪製

【3】30.工作圖中，螺帽、鍵、銷等之標準零件規格應標註於：

- ①立體系統圖上
- ②零件圖內
- ③組合圖零件表
- ④不標註

【4】31.有關公差與配合之敘述，下列何者錯誤？

- ①孔偏差符號以大寫字母表示
- ②軸偏差符號以小寫字母表示
- ③公差乃是最大極限尺度與最小極限尺度之差
- ④餘隙配合係指孔之尺度小於軸之尺度，兩者尺度公差為負值

【1】32.下列何者不是鑽頭折斷原因？

- ①切削速度太快
- ②鑽頭鈍化
- ③排削不良
- ④進刀量太大

【4】33.下列何者不是鉸孔目的？

- ①獲得正確孔徑
- ②較佳真圓度
- ③較佳表面粗糙度
- ④可直接在材料上鑽孔

【1】34.鉋削一寬度為 120 mm 之工件，如鉋床衝程為 60 次/分，進刀大小為 2 mm/次行程，請問鉋削時間為幾分鐘？

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4

【3】35.在 CNS 規定中，表面粗糙度值採用：

- ①最大粗糙度 R_{max}
- ②十字點平均粗糙度 R_Z
- ③中心線平均粗糙度 R_a
- ④沒有特殊規定

【1】36.碳鋼 S30C 代表此材料：

- ①含碳量為 0.30%
- ②抗拉強度為 30 MPa
- ③抗剪強度為 30 Mpa
- ④硬度為 H_RC30

【4】37.一般正弦桿與塊規配合主要是要量測：

- ①孔徑
- ②外徑
- ③深度
- ④角度

【4】38.有關彈簧之敘述，下列何者錯誤？

- ①自由長度是指彈簧未受負荷時之長度
- ②彈簧可用來儲存能量
- ③彈簧在彈性限度內，所受外力和變形量成正比
- ④彈簧指數是指彈簧最大直徑

【1】39.有關軸承之敘述，下列何者錯誤？

- ①多孔性軸承是用鍛造法製成
- ②樞軸承屬於滑動軸承
- ③公稱號碼 6205 之軸承，其內徑為 25 mm
- ④軸承為機械中之固定機件，用來保持軸中心之位置

【4】40.兩機件接觸成滾動接觸的條件，下列何者錯誤？

- ①接觸點之切線速度必相等
- ②兩機件之接觸點恆在連心線上
- ③傳動弧長相等
- ④接觸點有相對速度產生

【3】41.下列機構中，何者乃由一機件之連續迴轉運動，使另一機件產生間歇迴轉運動之機構？

- ①棘輪機構
- ②連桿機構
- ③日內瓦機構
- ④擒縱器

【請接續背面】

【2】42.在車床上車削鑄鐵材料時，通常使用何種切削劑？

- ①機油 ②不必用切削劑 ③煤油 ④太古油

【4】43.「制動器」種類中，下列何者散熱良好，目前為小型汽車所廣泛使用的制動器？

- ①鼓式油壓制動器 ②帶制動器 ③塊制動器 ④碟式制動器

【1】44.塑性加工中，有關「擠製」之敘述，下列何者錯誤？

- ①直接擠製比間接擠製省力 ②生產速度比滾軋法慢 ③製品之斷面均一 ④可用於製造鋁門窗之條框

【3】45.凸輪種類中，若一偏心凸輪之偏心量為 10 cm，請問其從動件之總升距為多少？

- ① 5 cm ② 10 cm ③ 20 cm ④ 30 cm

【4】46.操作車床時，為避免意外事故的發生，下列何種護具不得使用？

- ①安全眼鏡 ②耳塞 ③安全鞋 ④棉手套

【4】47.下列何種加工方法較適宜在陶瓷零件上鑽孔？

- ①放電加工 ②電化學加工 ③化學銑切 ④超音波加工

【1】48.有關「皮帶輪傳動」優點之敘述，下列何者錯誤？

- ①有正確的傳動速比 ②可用於距離較遠之傳動 ③裝置簡單成本低 ④超負荷時輪間打滑安全性高

【1】49.以車床車削一圓桿工件，已知轉數為 700 rpm，進給率 0.2 mm/轉，若車削長度為 70 mm，請問所需車削時間約為多久？

- ① 0.5 分鐘 ② 1 分鐘 ③ 1.5 分鐘 ④ 2 分鐘

【3】50.有關切削工具的敘述，下列何者正確？

- ①陶瓷刀具主要成分為氧化鋁，適合重切削或斷續切削
② K 類之碳化鎢刀具刀柄塗紅色，韌性高但耐磨性低，適用於鑄鐵、石頭與非鐵金屬之不連續切削
③碳化鎢刀具的耐溫性高於高速鋼刀具
④碳化鎢刀具精磨用 D 磨輪，粗磨用 GC 磨輪

【1】51.有一桿件長度為 L ，受軸向力 P 作用後伸長 d 的變形量，若將外力減少一半，桿件長度增加一倍，截面積與彈性係數不變，則其伸長量變成多少？

- ① d ② $2d$ ③ $4d$ ④ $\frac{1}{2}d$

【2】52.施加同樣的力於 A、B 兩物體，其所產生的加速度比為 3：1，則其質量比為：

- ① 3：1 ② 1：3 ③ 9：1 ④ 1：9

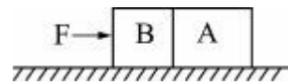
【1】53.下列何種軸承，專用於承受軸向負載？

- ①止推軸承 ②雙列滾珠軸承 ③單列滾珠軸承 ④滾子軸承

【1】54.有 A、B 兩物體，其質量分別為 $M_A = 20 \text{ kg}$ ， $M_B = 16 \text{ kg}$ ，今以一水平力 $F = 3600 \text{ N}$ 持續推動之，如【圖 54】所示，當二物體移動 10 m 後，A、B 兩物體間之壓力為多少 N？

- ① 2000 ② 2600 ③ 3200 ④ 3600

【圖 54】



【2】55.有一間公寓，住有 4 人共用一台 4kW 之儲熱式電熱水器，每日熱水器所需平均加熱時間為 60 分鐘，若電力公司收取電費每度 2.5 元，則每人每月平均負擔之熱水器電費為多少元（每月以 30 天計）？

- ① 50 ② 75 ③ 100 ④ 125

【4】56.有一只蓄電池，額定電壓及容量分別為 12 伏特、20 安培小時，現供應一只 2 瓦特的燈泡，最多可以使用多少小時？

- ① 90 ② 100 ③ 110 ④ 120

【2】57.有關導線電阻值大小的敘述，下列何者正確？

- ①電阻與導線長度成反比 ②電阻與導線截面積成反比
③電阻與電阻係數成反比 ④電阻與溫度大小無關

【3】58.三相四線式接地線路中，若三相對地電壓是 120 伏特，則三相線間的電壓是多少伏特？

- ① 110 ② 120 ③ 208 ④ 240

【2】59.有一電阻(R)電感(L)電容(C)串聯電路，已知 $R = 8 \Omega$ ， $X_L = 2 \Omega$ ， $X_C = 8 \Omega$ ，則此電路總阻抗為多少歐姆(O)？

- ① 8 ② 10 ③ 12 ④ 16

【1】60.有一單相交流感應電動機，輸入電壓 110 V、電流 10 A、功率因數 0.8 時，此電動機所消耗之無效（虛）功率為多少乏(VAR)？

- ① 660 ② 770 ③ 880 ④ 1100

【4】61.連接相同電源(AC220V)之三相 Y 型連接電阻性負載，若將其連接電阻性負載改為 Δ 型連接，則其消耗功率變為原來 Y 型連接時幾倍？

- ① 0.33 ② 0.577 ③ 1.732 ④ 3

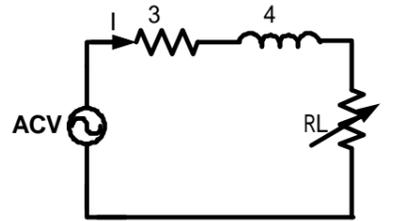
【2】62.家庭用電使用單相三線式系統，如果要使中線不通過電流，則下列何者為正確之使用方式？

- ①使用較粗的導線 ②使用平衡負載 ③使用不同相位的電源 ④使用不同電壓的電源

【3】63.如【圖 63】所示， R_L 為下列何值時可使負載獲得最大功率？

- ① 3 歐姆(O) ② 4 歐姆(O)
③ 5 歐姆(O) ④ 7 歐姆(O)

【圖 63】



【1】64.電動車、起重機等低速時需要大轉矩、高速時需要小轉矩的機器，以下列何種直流電動機帶動最合適？

- ①串激式電動機 ②差複激式電動機 ③他激式電動機 ④分激式電動機

【3】65.為了降低直流電動機的起動電流，其起動電阻與下列何種繞組連接是正確的？

- ①與場繞組串聯 ②與場繞組並聯 ③與電樞繞組串聯 ④與電樞繞組並聯

【4】66.三台單相變壓器接成 $\Delta-\Delta$ 接線，若其中一台發生故障，仍可以使用下列何種接線法繼續供電？

- ① $\Delta-Y$ ② $Y-\Delta$ ③ $Y-Y$ ④ $V-V$

【3】67.大型三相感應電動機採用 $Y-\Delta$ 起動法，主要的理由為何？

- ①增加起動轉矩 ②改善功率因數 ③降低起動電流 ④適用於輕負載起動

【3】68.三相、4 極感應電動機，電源電壓為 220 V，頻率為 60 Hz，若在額定負載下，轉差率（滑差率）為 5%，則電動機滿載時轉軸轉速為多少 RPM？

- ① 950 ② 1050 ③ 1710 ④ 1800

【1】69.在一個口字型總長度為 l 的鐵心，其中一臂上有一電流為 i 的 N 圈繞組，則鐵心內部的磁場強度 H 為若干？

- ① $H = \frac{N}{l}i$ ② $H = \frac{N}{4l}i$ ③ $H = \frac{4N}{l}i$ ④ $H = Nli$

【1】70.電磁爐是利用下列哪一項原理工作？

- ①楞次法則(Lenz's Law) ②克希霍夫電流法則(Kirchhoff current law, KCL)
③牛頓定律(Newton's Law) ④彼得原理(Peter's principle)

【2】71.若示波器的橫軸刻度為 $10 \mu\text{s}/\text{div}$ ，所量測信號為弦波且在橫軸波峰到緊鄰的波谷間橫跨有 1.5 刻度(div)，則此信號的頻率 f 約為若干？

- ① 5.3 千赫(KHz) ② 33.3 千赫(KHz) ③ 66.7 千赫(KHz) ④ 209.4 千赫(KHz)

【3】72.在一個半波整流電路直流側的總功率為該側何者的乘積？

- ①電壓峰值與電流峰值的乘積 ②電壓平均值與電流平均值的乘積
③電壓有效值與電流有效值的乘積 ④電壓峰值與電流峰值乘積的 2 倍

【1】73.在一電源與一元件串聯的閉迴路中，在電源開啟(ON)的瞬間，突波電流最大者為何者？

- ①電容 ②電阻 ③電感 ④二極體

【4】74.在一只碳膜電阻上依序標有：棕綠橙金四環色碼，則此電阻的阻值為若干歐姆？

- ① 2 K ② 4.7 K ③ 10 K ④ 15 K

【1】75.有關二極體的敘述，下列何者正確？

- ①順向偏壓時，電流由 p 級流入 n 級流出 ②逆向偏壓時，電洞由 p 級流入 n 級
③溫度越高，pn 接面的障壁電位越高 ④逆向漏電流主要是由外包裝絕緣不佳而產生的

【2】76.下列何者為一般裝配作業上，應遵循的做法？

- ①在配線時，包括電力線、一般的信號線或控制線等所有電線應該配置在一起以避免凌亂
②在配線時，隔離線的隔離層只可以一邊接地
③束線時，只需在轉彎處加以束緊即可
④線束中的導線最好以螺旋式互相纏繞

【3】77.有關光耦合器(optocoupler)的敘述，下列何者正確？

- ①在光耦合器的使用中，輸入側與輸出側必須共用接地 ②光耦合器只能用於傳送數位信號
③光耦合器中 LED 的光量將隨著輸入電壓而變 ④在光耦合器中，光二極體主要是用來調節 LED 的壓降

【3】78.有關雙載子電晶體(bipolar junction transistor, BJT)的敘述，下列何者正確？

- ①集極(collector)與射級(emitter)相當於一個二極體的兩端 ② PNP 電晶體的基級(base)是 p 類(p-type)
③ NPN 電晶體的集級通常是正電壓 ④在一般 PNP 電晶體的使用中，電子由射級往集級流動

【3】79.有關目前電腦上所用 USB 介面的敘述，下列何者正確？

- ① USB 專供擴充記憶體之用 ② USB 是一種遠端通訊介面
③ USB 是一種串列式介面 ④ USB 介面只供充電用，不可用來傳送資料

【4】80.一般在電腦領域中，有關語言的敘述，下列何者正確？

- ① BASIC 是最基礎的機器語言(machine language) ②硬體是以組合語言(assembly language)直接運作的
③高階語言是指類似微軟(Microsoft)公司所發表的 Word ④編譯器(compiler)可將高階語言轉換成低階語言