

台灣中油股份有限公司 105 年僱用人員甄試試題

甄試類別【代碼】：公共事業輸氣類【J3840】、油料操作類【J3841-J3847】

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作答前應先檢查答案卡、測驗入場通知書號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡作答者，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本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣 10 分；該電子計算器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。

- 【2】1.在 Visual Basic 語言中， $Y = 0 \text{ Mod } 20 * 7 + 16 \text{ Mod } 6$ 的結果為何？
① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6
- 【3】2.小明的爺爺患有失智症，常不知自己身處何處。請問下列何種技術可以提供定位服務，以方便找尋走失的老人？
① POS ② VR ③ GPS ④ CAM
- 【3】3.便利超商中的許多產品，為了讓消費者更加了解產品的產地訊息，都會在產品包裝上附上一個方形圖案的條碼，讓消費者可以藉由手機軟體掃描後，得知產品資訊，請問該條碼為下列何者？
① POS ② RFID ③ QR Code ④ CAM
- 【1】4.某一樂園推出了「恐龍飛車」，號稱可以讓你隨著飛車軌道穿越時空進入侏羅紀公園，有如身歷其境一樣，請問這是下列哪一種技術的應用？
① 虛擬實境(VR) ② 辦公室自動化(OA)
③ 全球定位系統(GPS) ④ 地理資訊系統(GIS)
- 【4】5.某一個 4MB 的網頁檔，若希望檔案能在 64 秒鐘可以傳完，則其傳輸速度至少要多少 Kbps？
① 64Kbps ② 128Kbps ③ 256Kbps ④ 512Kbps
- 【2】6.小美的隨身碟中有一個 10MB 的音樂檔、2GB 的影片檔及 2,048KB 的文件檔，請問這些檔案總共多少 MB？
① 1,060MB ② 2,060MB ③ 3,060MB ④ 4,060MB
- 【3】7.下列何者可儲存的容量最大？
① 2G 的隨身碟 ② 2 片 DVD-18 ③ 0.5TB 的外接硬碟 ④ 650MB 的光碟片
- 【1】8.下列何者非目前智慧型手機常用的作業系統？
① MS-DOS ② Android ③ iOS ④ Windows Phone
- 【3】9.下列何者非資料庫軟體？
① Access ② SQL Server ③ Dreamweaver ④ MySQL
- 【2】10.請問無線電對講機是屬於何者傳輸方式？
① 全雙工 ② 半雙工 ③ 單工 ④ 全多工
- 【2】11.某部電腦的位址匯流排有 32 條，請問可定址的最大主記憶體空間為多少 GB？
① 3GB ② 4GB ③ 5GB ④ 6GB
- 【2】12.珍珍家中的電腦網路傳輸速率為 2Mbps，請問傳送 1MB 的檔案，大約需要花多少時間？
① 3 秒 ② 4 秒 ③ 5 秒 ④ 6 秒
- 【2】13.以 ASCII 碼來儲存字串「WORD」，需使用多少位元組？
① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6
- 【4】14.將 $(10011101)_2$ 轉換成十六進位值的結果為何？
① 9A ② 9B ③ 9C ④ 9D
- 【2】15. $(88.25)_{16} + (35.11)_{16}$ 的計算結果為何？
① $(AD.36)_{16}$ ② $(BD.36)_{16}$ ③ $(CD.36)_{16}$ ④ $(DD.36)_{16}$
- 【2】16.下列網路傳輸速率中，哪一個傳輸速度最慢？
① 1500bps ② 10Kbps ③ 200Mbps ④ 2Gbps
- 【3】17.小華家裡是採用 ADSL 上網，當他在使用電腦上網時，仍可使用家中的電話設備，那是因為 ADSL 是採用下列哪一種技術？
① 變頻 ② 基頻 ③ 寬頻 ④ 窄頻
- 【1】18.有關 100BaseFX 網路特色之敘述，下列何者錯誤？
① 使用細同軸電纜 ② 乙太網路的一種
③ 傳輸速度為 100Mbps ④ 為星狀拓撲
- 【1】19.某一款 32G 的隨身碟售價為 360 元，請問每 MB 的購買成本為多少元？
① 0.01 元/MB ② 0.5 元/MB ③ 1 元/MB ④ 2 元/MB
- 【4】20.在公車上，想使用手機來查詢高鐵的時刻表及票價，最不可能採用下列哪種上網方式？
① 4G ② 3.5G ③ Wi-Fi ④ 光纖

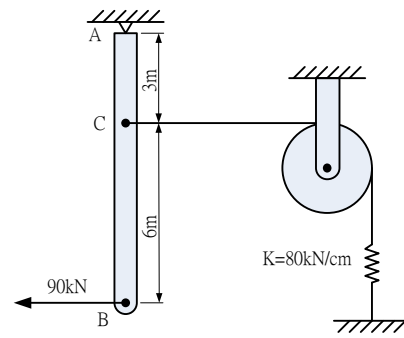
- 【4】21.下列敘述何者錯誤？
① 路由器可為封包選擇最佳的傳輸路徑
② UNIX 可用來作為網路作業系統
③ 數據機可將類比訊號轉為數位訊號
④ 橋接器是用來連接使用不同通訊協定的網路
- 【3】22.有關電子商務四流的敘述，下列何者錯誤？
① 金流指的是因交易而產生的資金流通
② 電子商務四流包含：金流、物流、資訊流、商流
③ 物流指的是資訊情報的流通
④ 商流指的是商品因交易活動而產生「所有權轉移」的過程
- 【1】23.請問 IPv4 使用幾個位元來定址？
① 32 ② 64 ③ 128 ④ 256
- 【3】24.請問 IP 位址：203.73.178.203 是屬於哪一種等級的 IP 位址？
① Class A ② Class B ③ Class C ④ Class D
- 【1】25.下列哪一種網路類型涵蓋範圍最小？
① 區域網路 ② 都會網路
③ 網際網路 ④ 廣域網路
- 【3】26.下列何者正確？
① $(1101.11)_2 = (13.75)_4$ ② $(1101.11)_2 = (13.75)_8$
③ $(1101.11)_2 = (13.75)_{10}$ ④ $(1101.11)_2 = (13.75)_{16}$
- 【1】27.下列專有名詞說明中，何者錯誤？
① OA：工廠自動化 ② AI：人工智慧
③ IA：資訊家電 ④ PDA：個人數位助理
- 【1】28.錐度符號的高度和線條粗細與尺度數字相同，通常標註於指線上，其尖端恆指向何方？
① 右方 ② 左方 ③ 上方 ④ 下方
- 【3】29.壓縮彈簧在使用時常將兩端磨平，其目的為何？
① 減少重量 ② 增加美觀
③ 增加接觸面積 ④ 節省材料
- 【4】30.劃線臺上之劃針，以何種鋼材經加工及熱處理為最佳？
① 低碳鋼 ② 高碳鋼 ③ 不銹鋼 ④ 工具鋼
- 【4】31.為表示車床的規格，一般以下列何者之最大長度為標準？
① 複式刀座移動 ② 尾座伸長
③ 刀具溜座移動 ④ 兩頂心間
- 【1】32.將鋼料實施淬火處理，其目的是要得到何種組織？
① 麻田散鐵 ② 雪明碳鐵
③ 沃斯田鐵 ④ 波來鐵
- 【3】33.所謂三七黃銅是指含銅量約 70%，另 30% 為下列何者？
① 鉛 ② 鋁 ③ 鋅 ④ 錫
- 【2】34.等速行進中之車輛緊急煞車時，是何種力的作用致使車上之人會往前傾？
① 萬有引力 ② 慣性力 ③ 離心力 ④ 反作用力
- 【1】35.燒結碳化鎢刀具時，會加入鈷粉作為結合劑，何者是於燒結時，鈷會產生的現象？
① 產生液相 ② 避免脆化
③ 提高韌性 ④ 隔絕氧氣
- 【4】36.銑床床台上有 T 型溝槽，其功用為何？
① 增加美觀 ② 排除切屑
③ 減少重量 ④ 安裝夾具
- 【3】37.簡支樑之危險截面指的是哪個截面？
① 剪力為零處 ② 彎矩為零處
③ 剪力由正值轉為負值之處 ④ 彎矩由正值轉為負值之處
- 【2】38.在設計凸輪外型輪廓時，通常以何者為基礎？
① 節圓 ② 基圓 ③ 工作曲線 ④ 理論曲線
- 【3】39.一點點繞著圓柱或圓錐的軸線作等速圓周運動，並沿著軸線作等速直線運動，其動點軌跡為：
① 漸開線 ② 雙曲線 ③ 螺旋線 ④ 拋物線
- 【3】40.物體某部分的表面須實施熱處理時，於製圖時應以稍微離開輪廓線的何種線條加以表示？
① 一點細鏈線 ② 二點細鏈線
③ 一點粗鏈線 ④ 二點粗鏈線

【請接續背面】

【3】41.如【圖 41】所示之結構，B 點受水平向左 90 kN 的拉力，C 點連接水平方向的索線，並繞過無摩擦的滑輪再連接於彈簧常數 $K=80 \text{ kN/cm}$ 的彈簧；若不考慮 AB 桿件的自重，則系統欲求得平衡，應將 B 點向左拉動多少 cm？

- ① 6.225
② 8.755
③ 10.125
④ 12.415

【圖 41】



【1】42.高速鋼鋸條材質的表面漆上何種顏色？

- ① 藍色
② 白色
③ 黑色
④ 紅色

【2】43.在車床上車削直徑 40 公厘的工件，若主軸轉速每分鐘 1020 轉，則車削速度應為多少公尺/分鐘？

- ① 108.1 ② 128.1 ③ 148.1 ④ 168.1

【2】44.兩摩擦輪轉向相同，兩軸心相距 180 mm，已知主動輪與從動輪之轉速比為 4:1，則主動輪的半徑為多少公厘？

- ① 36 ② 60 ③ 72 ④ 120

【2】45.製造砂模時，會在鑄件最大截面處的正上方設置一個冒口，下列何者不是冒口的功能？

- ① 補充收縮 ② 增加冷卻速度
③ 排氣 ④ 檢視澆鑄情形

【4】46.在延性材料之應力應變圖當中，應力與應變維持直線關係的最大應力值稱為什麼？

- ① 破壞應力 ② 極限應力
③ 降伏應力 ④ 比例限度

【4】47.下列螺帽中何者具有防止鬆脫效果？

- ① 翼形螺帽 ② 蓋頭螺帽
③ 環首螺帽 ④ 有槽螺帽

【3】48.設一輪系的輪系值為 12，則下列何種齒輪配合是可以使用的？

- ① $12/60 \times 15/30$ ② $12/48 \times 12/48$ ③ $12/39 \times 13/48$ ④ $12/36 \times 14/70$

【2】49.日內瓦機構是一種間歇運動機構，若從動件的溝槽數為 4，則主動銷輪每轉 1 圈，從動輪應轉幾圈？

- ① 1/8 ② 1/4 ③ 4 ④ 8

【2】50.欲將一圓桿銑製成對邊距離為 40 mm 的正六角形工件，則圓桿在銑削前直徑至少應為若干？

- ① 45 mm ② 55 mm ③ 65 mm ④ 75 mm

【2】51.繪製虛線時，虛線每段短線的長度約為若干？

- ① 1 mm ② 3 mm ③ 5 mm ④ 7 mm

【2】52.有關半剖面視圖的敘述，下列何者正確？

- ① 將一對稱物體自對稱軸對半剖切，即將物體的二分之一切除，所得的剖面稱為半剖面
② 剖面部分與外形部分交接處，應以中心線表示
③ 為真實表達物體形狀，外形部分的虛線不得省略
④ 標註直徑或對稱尺度時，省略端的尺度界線及箭頭仍應維持繪出

【4】53.欲在車床上精銑削鋼料，應選擇何種切齒的銑刀較為適合？

- ① 曲切齒銑刀 ② 棘切齒銑刀
③ 雙切齒銑刀 ④ 單切齒銑刀

【3】54.下列車刀材質中，何者的車削速度最快？

- ① 陶瓷車刀 ② 碳化鎢車刀
③ 鑽石車刀 ④ 高速鋼車刀

【4】55.電池的充電電流為 2 A，若連續充電 10 秒，則此電池因充電而增加的儲存電荷為多少？

- ① 0.2 庫倫 ② 2 庫倫 ③ 10 庫倫 ④ 20 庫倫

【4】56.在直流電路中，電阻 10Ω 的端電壓為 5 V，則此電阻之消耗功率為多少？

- ① 50 W ② 25 W ③ 5 W ④ 2.5 W

【1】57.直流電路中，三個電阻分別為 5Ω 、 10Ω 、 10Ω ，則此三電阻串聯的總電阻值為多少？

- ① 25 Ω ② 20 Ω ③ 5 Ω ④ 2.5 Ω

【4】58.直流電路中，三個電阻分別為 4Ω 、 8Ω 、 8Ω ，則此三電阻並聯的總電阻值為多少？

- ① 20 Ω ② 10 Ω ③ 5 Ω ④ 2 Ω

【3】59.某交流負載的端電壓 $V_L = 100\sqrt{2} \sin(377t - 30^\circ) \text{ V}$ ，流經負載的電流 $I_L = 10\sqrt{2} \sin(377t + 15^\circ) \text{ A}$ ，則此負載的功率因數為多少？

- ① 1.0 ② 0.6 ③ 0.707 ④ 0.8

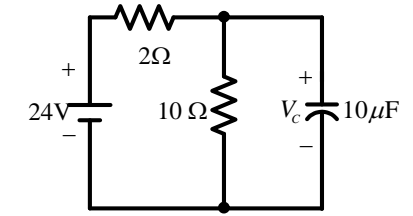
【4】60.下列何者材質的電阻係數($\Omega \cdot \text{m}$)最低？

- ① 鎳 ② 鋁 ③ 鐵 ④ 銅

【4】61.電路如【圖 61】所示，當穩態時電壓 V_C 為多少？

- ① 2V
② 4V
③ 10V
④ 20V

【圖 61】



【4】62.有關導線的電阻敘述，下列何者正確？

- ① 導線的電阻與長度成反比
② 導線的電阻與長度成平方反比
③ 導線的電阻與截面積成正比
④ 導線的電阻與截面積成反比

【1】63.在電感器方面， L 表示電感量其單位為亨利(H)， I 表示電感的電流其單位安培(A)， W_L 表示電感器儲存能量其單位為焦耳(J)，下列公式何者正確？

- ① $W_L = \frac{1}{2} LI^2$ ② $W_L = \frac{1}{2} LI$ ③ $W_L = \frac{I^2}{L}$ ④ $W_L = LI^2$

【2】64.交流電壓 $e = 100\sqrt{2} \sin(314t) \text{ V}$ ，此交流電壓的頻率為多少？

- ① 40 Hz ② 50 Hz
③ 60 Hz ④ 70 Hz

【2】65.兩個交流電壓函數為 $v_1 = 100 \sin(100t + 30^\circ) \text{ V}$ ， $v_2 = 120 \sin(100t - 30^\circ) \text{ V}$ ，有關相位的敘述，下列何者正確？

- ① v_1 領前 v_2 的相位為 30° ② v_1 領前 v_2 的相位為 60°
③ v_1 滯後 v_2 的相位為 30° ④ v_1 滯後 v_2 的相位為 60°

【4】66.某電熱器（純電阻）在 220 V 時消耗功率為 800 W，則在 110 V 時，消耗功率為多少？

- ① 800 W ② 600 W ③ 400 W ④ 200 W

【1】67.如何控制三相感應電動機的正轉或反轉？

- ① 改變相序 ② 改變電壓 ③ 改變頻率 ④ 改變電壓及頻率

【3】68.單相變壓器其電壓比為 110 V : 220 V，在 110 V 側的負載電阻為 5Ω ，此電阻換算至 220 V 側之等效值為多少？

- ① 5 Ω ② 10 Ω ③ 20 Ω ④ 25 Ω

【3】69.三相平衡電壓源，各相間的相位差為多少？

- ① 30° ② 90° ③ 120° ④ 180°

【4】70.三相感應電動機的極數為 4 極，電源頻率為 60 Hz，下列何者為正常運轉時的轉速？

- ① 3620 轉/分 ② 3520 轉/分 ③ 1820 轉/分 ④ 1720 轉/分

【2】71.交流電路中，電阻值為 8Ω 及電感抗值為 8Ω ，兩元件並聯後的總阻抗值為多少？

- ① 4 Ω ② $\frac{8}{\sqrt{2}} \Omega$ ③ $8\sqrt{2} \Omega$ ④ $16\sqrt{2} \Omega$

【3】72.單相變壓器負載側在滿載時電壓為 200 V（有效值），在無載時電壓為 220 V，則此電壓調節率為多少？

- ① 20% ② 15% ③ 10% ④ 5%

【4】73.單相變壓器的額定功率為 120 kVA，額定電壓為 240 V / 2400 V，則額定電流為：

- ① 1000 A / 500 A ② 500 A / 100 A ③ 500 A / 1000 A ④ 500 A / 50 A

【2】74.某三相平衡負載，若線電壓為 200 V（有效值）、線電流為 100 A、功率因數為 0.8，則此負載的總虛功率為多少？

- ① $12\sqrt{2} \text{ kVAR}$ ② $12\sqrt{3} \text{ kVAR}$ ③ 16 kVAR ④ $16\sqrt{3} \text{ kVAR}$

【3】75.直流電動機轉速為 3600 rpm，輸出轉矩為 2 N·m，則此電動機的輸出功率為多少？

- ① 7200 W ② 3600 W ③ 754 W ④ 360 W

【4】76.下列何者為絕緣材料？

- ① 鐵 ② 鋁 ③ 矽 ④ 電木

【1】77.量測用電度數的電表為何？

- ① 瓦時計 ② 瓦特計 ③ 伏特計 ④ 安培計

【2】78.有關比流器(current transformer, CT)的敘述，下列何者正確？

- ① 量測交流電壓用，無電表時比流器兩端的出線需短路
② 量測交流電流用，無電表時比流器兩端的出線需短路
③ 量測交流電壓用，無電表時比流器兩端的出線需開路
④ 量測交流電流用，無電表時比流器兩端的出線需開路

【4】79.交流電路中，流經電感抗 10Ω 的電流為 20 A，則此電感抗的虛功率為多少？

- ① 200 VAR ② 400 VAR ③ 2000 VAR ④ 4000 VAR

【1】80.三相電源平衡系統中，若線電壓為 380 V，則相電壓為多少？

- ① 220 V ② 190 V ③ 180 V ④ 110 V