

勞動力發展署北基宜花金馬分署

112年度自辦職前訓練

室內配線(泰山)第1期
甄試題目

准考證號碼：149322□□□

座位號碼：_____

姓名：_____

本試卷共40題單選選擇題. 每題2.5分
請以2B鉛筆在答案卡上作答. 答錯不倒扣
未在答案卡上作答者不予計分
測試時間40分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

112年03月14日

- 1 雜散負載損失在電機中約佔輸出功率？(1) 1% (2) 3% (3) 5% (4) 10%
- 3 有關電之敘述，下列何者錯誤？(1) 使電荷移動而做功之動力稱為電動勢 (2) 導體中電子流動的方向就是傳統之電流的反方向 (3) 1 度電相當於 1 千瓦之電功率 (4) 同性電荷相斥、異性電荷相吸
- 2 住宅處所之小型用電器用負載，由2個以上分路供應，其幹線負載每一分路不低於？(1) 1400 (2) 1500 (3) 1600 (4) 1800 伏安
- 4 配電箱之分路過電流保護裝置如採用30A以下額定附手按開關，應裝設多少安培以下之主過電流保護裝置？(1) 50A (2) 100A (3) 150A (4) 200A
- 3 下列絕緣材料中，可耐溫度最高者為？(1) A級 (2) B級 (3) C級 (4) Y級
- 1 屋外供電線路交流多重接地系統，各接地線之電流容量應為其所引接導線電流容量之多少以上？(1) 五分之一 (2) 四分之一 (3) 三分之一 (4) 二分之一
- 2 裝設於封閉箱體內之所有導線，配線空間中任何截面積總和，不超過配線空間截面積之多少%？(1) 30% (2) 40% (3) 50% (4) 60%
- 2 備用發電機裝設雙投自動切換開關，裝設何種裝置使備用發電機使用時可斷原由電業供應之電源？(1) 無須裝設 (2) 電氣及機械性互鎖裝置 (3) 電氣性互鎖裝置 (4) 機械性互鎖裝置
- 3 利用電阻變化法來測溫度，其校正值大約為？(1) 1°C (2) 5°C (3) 10°C (4) 15°C
- 4 用戶電力電容器最理想的裝置位置，下列敘述何者正確？(1) 主幹線匯流排上 (2) 各分路線上 (3) 受電設備幹線上 (4) 接近各用電設備處
- 1 金屬可繞導線管厚度應在多少公厘以上？(1) 0.8公厘 (2) 0.9公厘 (3) 1.0公厘 (4) 1.5公厘
- 3 裝甲電纜彎曲時，如平滑金屬被覆，外徑19公厘以下者彎曲半徑為電纜外徑之多少倍？(1) 5倍 (2) 6倍 (3) 10倍 (4) 12倍
- 4 單相變壓器一次側額定電壓110V，額定頻率60Hz，今在一次側加110V，30Hz之交流電源時，則？(1) 不受影響 (2) 效率增加 (3) 諧波減少 (4) 鐵心飽和
- 2 利用三具單相變壓器連接成三相變壓器常用的接線方式中，哪種接線方式會產生三次諧波電流而干擾通訊線路？(1) Y- Δ 接線 (2) Y-Y接線 (3) Δ -Y接線 (4) Δ - Δ 接線
- 3 匯流排槽水平裝設，每隔1.5公尺，應裝設固定及支撐，若裝置法確實牢固者，其最大距離得放寬至多少公尺？(1) 2公尺 (2) 2.5公尺 (3) 3公尺 (4) 3.5公尺
- 2 燈用軌道得使用於下列情形或場所？(1) 易受外力損傷之場所 (2) 乾燥場所 (3) 潮濕場所或濕氣場所 (4) 發散腐蝕性物質場所
- 4 以變壓器將50 Ω 之純電阻負載耦合至內電阻為1250 Ω 之5V電源，為達最大功率匹配，則此變壓器之匝數比應為？(1) 250 (2) 25 (3) 10 (4) 5
- 4 單相三線式 110V/220V 配電線路維持負載平衡之目的，下列敘述何者正確？(1) 防止異常電壓之發生 (2) 減輕負載 (3) 改善功率因數 (4) 減少線路損失
- 4 特殊場所區域劃分應不包含由那些背景人員參與劃分？(1) 製程 (2) 安全 (3) 電機 (4) 管理
- 1 指一種保護型式，在正常使用狀態下，或特定不正常情況下，使用附加之措施提高安全性，以防止產生電弧或火花之電氣設備稱為？(1) 增加安全 (2) 本質安全 (3) 油浸 (4) 耐壓防爆

- 3 21 變壓器的一次側阻抗，若變換為二次側阻抗，則應乘以？ (1) N_1/N_2 (2) N_2/N_1
(3) $(N_2/N_1)^2$ (4) $(N_1/N_2)^2$
- 4 22 屋外電燈線路，其相鄰二支持點間之距離在超過50公尺時，使用之導線線徑不得小於？ (1) 2.0mm (2) 3.5mm² (3) 5.5mm² (4) 14mm²
- 1 23 存在爆炸性氣體之第一類第一種場所埋設於地下，並以厚度多少公厘以上混凝土包封，得使用PVC管？ (1) 50公厘 (2) 60公厘 (3) 70公厘 (4) 80公厘
- 4 24 存在可燃性粉塵之第二類第一種場所之電動機、發電機及其他旋轉電機應為何種形式？ (1) 全密閉無通風型 (2) 全密閉水冷卻型 (3) 全密閉風扇冷卻型 (4) 全密閉管道通風型
- 1 25 繞線式感應電動機轉子的二次電阻變成原來的3倍時，則其產生最大轉矩時的轉差率，將變成原來的？ (1) 3倍 (2) $\sqrt{3}$ 倍 (3) $1/\sqrt{3}$ 倍 (4) $1/3$ 倍
- 2 26 電度表其電表常數為 2250 Rev/kWH，當該表每分鐘轉 150 轉時，則該回路負載為多少 (kW)？ (1) 5 (2) 4 (3) 3 (4) 2
- 3 27 存在可燃性纖維或飛絮之第三類場所導線、匯流排、端子或元件等無絕緣暴露組件，若為潮濕場所其運轉電壓應為多少伏以下？ (1) 5伏 (2) 12伏 (3) 15伏 (4) 24伏
- 2 28 車輛保養、維修及停放場所設置單相一二五伏、一五安及二〇安之插座供電機檢測設備、電動工具或可攜式照明使用者，應設置保護施工人員之何種裝置？ (1) 短路保護裝置 (2) 漏電啟斷裝置 (3) 接地故障裝置 (4) 過電壓保護裝置
- 2 29 設感應電動機之轉子輸入功率為 P_{i2} ，轉子輸出功率為 P_m ，轉子銅損為 P_{c2} ，則 $P_{i2} : P_m : P_{c2}$ ？ (1) 1 : S : (1-S) (2) 1 : (1-S) : S (3) S : 1 : (1-S) (4) (1-S) : 1 : S
- 3 30 依台電公司營業規則規定，於三相電源供電地區，單相器具每具容量有下列限制，何種正確？ (1) 110 伏電動機以三馬力為限 (2) 220 伏電動機以六馬力為限 (3) 110 伏電熱器以 5 瓩為限 (4) 220 伏電熱器以 10 瓩為限
- 1 31 電器醫療設備之控制盤需裝設？ (1) 電流計 (2) 功率因素計 (3) 功率計 (4) 接地電阻計
- 4 32 藉由插入電動車充電接口，建立電氣連接至電動車輛，以達電力轉移及資訊交換目的之裝置為何？ (1) 電動車耦合器 (2) 電動車供電設備 (3) 電動車充電接口 (4) 電動車連接器
- 2 33 三相感應電動機之輸出功率為2馬力，換算約為多少kW？ (1) 2 kW (2) 1.5 kW (3) 1 kW (4) 0.5 kW
- 3 34 避雷器之接地電阻應在多少 Ω 以下？ (1) 1 (2) 5 (3) 10 (4) 20
- 2 35 太陽光電電源電路交流模組之輸出電路需有過電流保護，其引接至20A分路電路之導線線徑如使用0.9平方公厘者佈設最長長度為？ (1) 10公尺 (2) 15公尺 (3) 20公尺 (4) 25公尺
- 4 36 連接至追日型太陽光電模組可動部分之可撓軟線及電纜，應符合國家標準規定，且經設計者確認非屬於何種電力電纜？ (1) 防水型 (2) 耐日型 (3) 耐用型 (4) 防油型
- 3 37 在變壓器的等效電路中，下列何者代表變壓器的鐵損？ (1) 一次線圈電阻 (2) 二次線圈電阻 (3) 激磁電導 (4) 漏磁電抗

- 有關交流電源在相同負載功率與距離條件下，下列敘述何者錯誤？(1) $1\phi 2W$ 電源配線改為 $1\phi 3W$ 電源配線將增加線路損失 (2) 提高配電電壓可提高配電效率 (3) $1\phi 2W$ 電源配線改為 $1\phi 3W$ 電源配線可減少線路壓降 (4) 改善負載端之功率因數可降低配電損失
- 1 38
- 儲能系統為交流電壓超多少伏或直流電壓超過多少伏，可作為獨立運轉，或與其他電力電源互連之固定式儲能系統裝設？(1) 50、60 (2) 60、50 (3) 50、50 (4) 60、60
- 1 39
- 電弧爐等遽變負載在共同點之電壓閃爍值，其每秒鐘變化十次之等效電壓最大值 (ΔV_{10MAX}) 以不超過多少%為準？(1) 40% (2) 45% (3) 50% (4) 60%
- 2 40

勞動力發展署北基宜花金馬分署

112年度自辦職前訓練

室內配線(泰山)第2期
甄試題目

准考證號碼：149635□□□

座位號碼：_____

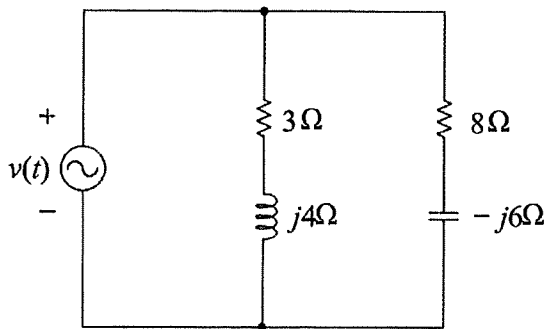
姓名：_____

本試卷共40題單選選擇題. 每題2.5分
請以2B鉛筆在答案卡上作答. 答錯不倒扣
未在答案卡上作答者不予計分
測試時間40分鐘

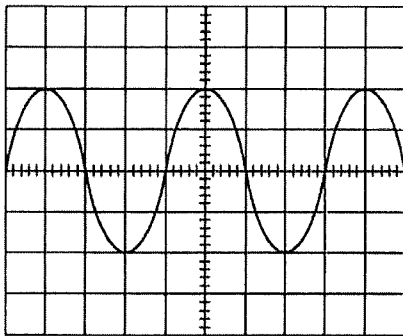
測驗完畢請繳回試卷及答案卡

112年09月05日

- (2)01、如下圖所示電路，若流經 8Ω 電阻之電流有效值為 10A ，則電源供給之平均功率 P 與虛功率 Q 分別為何？



- (1) $P=1000\text{W}$ 、 $Q=2000\text{VAR}$ (2) $P=2000\text{W}$ 、 $Q=1000\text{VAR}$ (3) $P=2000\text{W}$ 、 $Q=2000\text{VAR}$ (4) $P=1000\text{W}$ 、 $Q=1000\text{VAR}$ 。
- (4)02、用示波器量測弦波電壓信號，其測試棒及示波器端之衰減比設定皆為 $1:1$ ，電壓信號波形如圖（十一）所示，若電壓信號的峰值對峰值為 20V ，頻率為 500Hz ，則示波器設定垂直刻度（VOLTS / DIV）與水平刻度（TIME / DIV）分別為何？

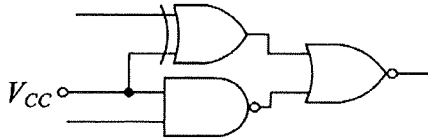


- (1) 垂直刻度為 10V / DIV 、水平刻度為 0.5ms / DIV (2) 垂直刻度為 10V / DIV 、水平刻度為 5ms / DIV (3) 垂直刻度為 5V / DIV 、水平刻度為 10ms / DIV (4) 垂直刻度為 5V / DIV 、水平刻度為 0.5ms / DIV 。
- (4)03、在正常運轉下，關於複激式直流發電機特性，下列敘述何者正確？ (1) 可在串激場串聯一可變電阻來改變激磁特性 (2) 可在分激場並聯一可變電阻來改變激磁特性 (3) 欠複激式特性在滿載時之電壓調整率為負值 (4) 欲得到差複激式特性，必須使串激場與分激場之磁通方向相反。
- (1)04、一部三相變壓器規格為 1000kVA 、 $22.8\text{kV} / 220\text{V}$ 、 Δ -Y 接，則高壓側比流器 (CT) 規格應如何選擇較適合？ (1) $30\text{A} / 5\text{A}$ (2) $20\text{A} / 5\text{A}$ (3) $10\text{A} / 5\text{A}$ (4) $5\text{A} / 5\text{A}$ 。
- (4)05、關於一部三相 4 極、 60Hz 之轉磁式交流同步發電機之敘述，下列組合何者正確？
 甲：欲產生三相弦波感應電勢，三相電樞繞組裝置在空間上須互隔 150° 電機角。
 乙：此機可用轉速為 1800rpm 之汽輪式原動機來帶動。
 丙：此機適合採用極數少、轉軸長度短、輻射槽之凸極式轉子來設計。
 丁：為抑制轉軸的追逐現象，可在轉子磁極極面裝置阻尼繞組。
 (1) 甲乙 (2) 甲丙 (3) 丙丁 (4) 乙丁。

(1)06、若資料匯流排有 16 條線，位址匯流排有 16 條線，一般可以定址多少位元組 (Bytes) 的範圍資料？ (1) 128 K (2) 256 (3) 66 K (4) 4 G。

(2)07、小明看到家裡具備恆溫功能的熱水瓶後，就思考這樣的一個微電腦應用系統，除了需要一個微處理機、一個加熱模組、一個顯示螢幕、一組按鈕外，還一定需要下列何者？ (1) 量測輸入電流大小的感測器 (2) 量測水溫高低的感測器 (3) 一個與智慧手機連線的藍牙裝置 (4) 一個與外界連線的 WiFi 模組。

(1)08、如下圖所示電路等效於下列哪個邏輯閘？



(1) $\overline{A+B} = \overline{AB}$ (2) $\overline{A+B} = \overline{AB}$ (3) $\overline{A+B} = \overline{A+B}$ (4) $\overline{A+B+C} = \overline{A} \overline{B} \overline{C}$ 。

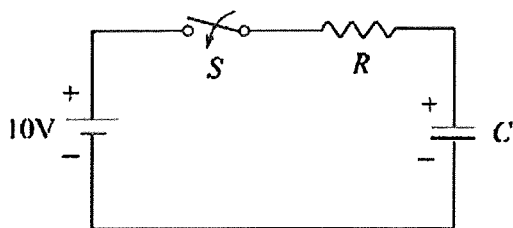
(2)09、將數值 $-128_{(10)}$ 表示成 8 位元 2 的補數，下列何者正確？ (1) 00000000₍₂₎ (2) 10000000₍₂₎ (3) 01111111₍₂₎ (4) 超過 8 位元可表示範圍，故無法表示。

(4)10、在未外加偏壓的情況下，有關 PN 接面二極體空乏區之敘述，下列何者正確？ (1) P、N 兩側空乏區的寬度，與其所摻雜的雜質濃度成正比 (2) 矽質材料製成的二極體障壁電位比鍺質材料的二極體低 (3) 所形成的障壁電位，在空乏區 N 側的電位比 P 側的電位低 (4) 空乏區會抑制擴散電流。

(4)11、有關各類耦合電路之敘述，下列何者有誤？ (1) 低頻響應最佳的電路是直接耦合串級放大電路 (2) 阻抗匹配最佳的電路是變壓器耦合串級放大電路 (3) 體積最小最適合作 IC 的電路是直接耦合串級放大電路 (4) 溫度穩定性最佳的電路是直接耦合串級放大電路。

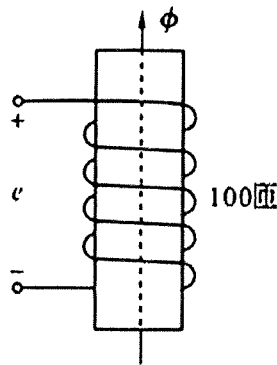
(1)12、在 CMOS 邏輯電路中，下列敘述何者正確？ (1) NMOS 導通時 PMOS 關閉，NMOS 關閉時 PMOS 導通 (2) NMOS 與 PMOS 同時導通且同時關閉 (3) PMOS 永遠導通，由 NMOS 的導通狀態決定輸出 (4) NMOS 永遠導通，由 PMOS 的導通狀態決定輸出。

(2)13、如圖所示之電路，其中， $E = 100V$ ， $R = 100k\Omega$ ， $C = 20\mu F$ ，當 $t = 0$ 秒，將 S 閉合，則該電路之時間常數為



(1)1 秒 (2)2 秒 (3)3 秒 (4)4 秒。

(1)14、如圖所示，磁通 ϕ 若在 0.2 秒內由 0.8 韋伯降至 0.4 韋伯(方向不變)，且線圈匝數為 100 匝，則線圈上所感應之電勢 e 為何？



(1)-200V (2)-50V (3)50V (4)200V。

- (4)15、相對導磁係數 $\mu_r \gg 1$ 之導磁材料具有 (1)無磁性 (2)順磁性 (3)反磁性 (4)鐵磁性。
- (4)16、一線圈有 1000 匝，通過 5A 之電流時，產生磁通量 5×10^{-3} 韋伯，若將自感量增至 3 亨利時，應增加匝數為 (1)3000 (2)3500 (3)2500 (4)1732。
- (3)17、有一 5 馬力之電動機額定運轉 20 分鐘，其消耗之電能約為 (1)7.2 仟焦耳 (2)2238 仟焦耳 (3)4476 仟焦耳 (4)8954 仟焦耳。
- (3)18、通常定義 1 安培，是指每秒通過幾庫侖電荷？ (1)0.01 庫侖 (2)0.1 庫侖 (3)1 庫侖 (4)10 庫侖。
- (3)19、下列何者不是磁碟清理的檔案項目？ (1) 暫存的網際網路檔案 (2) 離線網頁 (3) 無用的使用者帳戶 (4) 安裝記錄檔。
- (4)20、下列週邊設備中，何者兼具輸入及輸出設備功能？ (1)觸控板 (2)繪圖機 (3)讀卡機 (4)磁帶機。
- (3)21、兩具相同額定之電容器串聯，其合成電容值為單具電容器的多少倍？ (1)4 (2)2 (3)1/2 (4)1/4。
- (4)22、測量電纜線之絕緣電阻時，常加保護線，其目的在防止下列何種現象引起測試誤差？ (1)電纜靜電充電 (2)儀表本身漏電 (3)儀表本身絕緣不良 (4)電纜末端表面漏電流。
- (3)23、台電公司 22.8kV 之配電系統，所選用之避雷器額定電壓為多少 kV？ (1)9 (2)12 (3)18 (4)24。
- (3)24、電阻點焊機分路之導線供應人工點焊機者，其安培容量不得低於電焊機一次額定電流之百分之 (1)三〇 (2)四〇 (3)五〇 (4)七〇。
- (3)25、變壓器若為 220/110 V，則高壓繞組之等值電阻約為低壓繞組之等值電阻的幾倍？ (1)2 (2)1/2 (3)4 (4)1/4。
- (1)26、除另有規定外，裝於導線槽內之有載導線數不得超過三十條，且各導線截面積之和不得超過該導線槽內截面積之多少%？ (1)20 (2)25 (3)30 (4)50。
- (1)27、供應兩具以上電動機之幹線或分路導線，其安培容量不低於所供應電動機額定電流之和加最大電動機額定電流之百分之多少？ (1)25 (2)10 (3)20 (4)15。
- (1)28、一只 300mA 電流表，其準確度為 $\pm 2\%$ ，當讀數為 120mA 時，其誤差百分率為多少%？ (1) ± 5 (2) ± 1 (3) ± 0.5 (4) ± 2 。

- (2)29、長度超過多少公尺之金屬管配線中，導線直徑在 3.2 公厘以上者，應使用絞線？(1) 0.5 (2) 1 (3) 1.5 (4) 2。
- (1)30、某 1 馬力單相交流電動機，電源電壓為 220V，若滿載電流為 7A，功率因數為 0.7 滯後，則滿載效率約為多少％？(1)69.2 (2)75.4 (3)84.6 (4)94.4。
- (2)31、運轉電壓在五〇伏以上用電設備之帶電組件，應使用下列方式之一防護下列何者錯誤？(1) 設置於僅合格人員可觸及之房間 (2) 裝設於低於地板或其他工作面二・五公尺以下之場所 (3) 高置於陽台，以排除非合格人員接近 (4) 設置有耐久、穩固之隔間或防護網。
- (2)32、同一插座出線口由四個以上插座組成之多聯式插座，每個插座之計算值不得小於多少伏安？(1)50 (2)90 (3)180 (4)240。
- (2)33、用戶用電設備裝置規則內所稱之連續負載為負載連續使用多少小時？(1)1 小時 (2)3 小時 (3)6 小時 (4)12 小時。
- (2)34、供住宿用途之客房，其插座裝設依下列規定辦理，下列敘述何者正確？(1) 應依地 29-19 條第三款規定裝設插座出線口 (2) 應裝有 2 個以上可輕易觸及之插座出線口 (3) 裝有移動式烹飪用電器具者，應裝設插座出線口 (4) 插座出線口總數不得少於 29-19 條第二款規定。
- (4)35、進屋導線伸出壁外長度依下列規定辦理，下列敘述何者正確？(1) 進屋導線為電纜者，其伸出壁外長度應為 30 公分以上 (2) 進屋導線穿於導線管者，其伸出壁外長度應為 20 公分以上 (3) 屋外一端加裝防水分線頭，其導線應伸出分線頭外 40 公分以上 (4) 進屋點離地面高度不及 2.5 公尺者，且應加裝導線管保護。
- (4)36、插座裝設於下列場所，應裝設額定靈敏度電流非為 30 毫安以下？(1)冷氣 (2)廚房 (3)飲水機 (4)浴室。
- (3)37、未完全封閉之配電盤，其頂部與可燃材質天花板間必須至少有多少公尺之間隔，否則應在配電盤與天花板之間另設置不可燃之遮蔽物？(1)30 公尺 (2)60 公尺 (3)90 公尺 (4)120 公尺。
- (2)38、電動車供電設備之電纜長度不得超過多少公尺？(1)6 公尺 (2)7.5 公尺 (3)9 公尺 (4)10.5 公尺。
- (2)39、電池模組相互連接之導線，機架內之連接方法須經設計者確認者，機架內電池模組端子至鄰近接線盒間得使用多少平方公厘以上可撓電纜？(1)30 平方 (2)60 平方 (3)80 平方 (4)100 平方。
- (2)40、發散腐蝕性物質之處所設施線路時，不得使用何種施工方法？(1)非金屬管施工 (2)磁珠施工 (3)交連 PE 電纜施工 (4)鉛包電纜施工。