

勞動力發展署北基宜花金馬分署

112年度自辦在職進修訓練

電機設計維修班(泰山)

第01期甄試題目

准考證號碼：68L801□□□

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30分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

112年03月27日

- (4) 1 某系統的輸出功率為20kW，效率為0.8，若連續使用10小時，則系統的輸入能量為何？ (1) 160kWH (2) 180kWH (3) 200kWH (4) 250kWH
- (3) 2 分路供應額定幾安以上之燈座，該燈座應用重責務型者？ (1) 15 (2) 20 (3) 30 (4) 50
- (2) 3 下列敘述何者錯誤？ (1) 價電子個數為5的物質為絕緣體 (2) 原子最外層軌道上的電子稱為自由電子 (3) 電離後的氣體成為導體 (4) 失去電子的原子稱為陽離子
- (2) 4 線電流為 10A 之平衡三相三線式負載系統，以鉤式（夾式）電流表任鉤其中二線量測電流時，其值為多少 A？ (1) 0 (2) 10 (3) $10\sqrt{3}$ (4) 30
- (3) 5 將長度為100 公尺且電阻為1 Ω 的某金屬導體，在維持體積不變情況下，均勻拉長後的電阻變為9 Ω ，則拉長後該金屬導體長度為多少公尺？ (1) 900 (2) 600 (3) 300 (4) 200
- (1) 6 住宅用之固定電器（電灶、空調設備或電暖器以外之電器）在單獨或集合住宅，由同一幹線所供應幾個以上之固定電器，其幹線負載得以各電器的名牌額定總和之百分之七十五計算之？ (1) 4 (2) 3 (3) 2 (4) 1
- (3) 7 某一電阻為1k Ω ，額定功率為0.2W，則其所能承受的最大額定電流為下列何者？ ($\sqrt{2} = 1.414$)？ (1) 1.414mA (2) 2.828mA (3) 14.14mA (4) 28.28mA
- (3) 8 9 公尺電桿埋入泥地之深度通常為電桿總長之？ (1) 1/3 (2) 1/4 (3) 1/6 (4) 1/10
- (2) 9 下列何者是將一複雜電路化簡成一電壓源與電阻串聯？ (1) 歐姆定律 (2) 戴維寧定理 (3) 諾頓定理 (4) 重疊定理
- (2) 10 變壓器或安定器其二次開路電壓不得超過一五〇〇〇伏，二次短路電流不得超過多少毫安？ (1) 30 (2) 60 (3) 90 (4) 120
- (1) 11 電場強度為0之平面表示？ (1) 該平面上之各點均為同電位，但電位不一定為0 (2) 平面上各點之電位均為0 (3) 平面上各點電位不一定相等 (4) 以上三項均不對
- (4) 12 變壓器滿載銅損為半載銅損之多少倍？ (1) 1/4 (2) 1/2 (3) 2 (4) 4
- (3) 13 變壓器之圈數比為10:1，初級線圈自感量為10mH，則次級線圈自感量為？ (1) 1mH (2) 10mH (3) 0.1mH (4) 0.01mH
- (2) 14 路燈線路工程，對地電壓超過多少伏時，其專用分路以裝置漏電斷路器為原則？ (1) 110 (2) 150 (3) 220 (4) 380
- (2) 15 某R—C串聯電路，其電容器初始電壓為零。當時間t=0秒時加入直流電壓開始充電，則當t= RxC秒時，電容器之端電壓可達到充電穩態電壓之百分比為何？ (1) 56.2% (2) 63.2% (3) 65.3% (4) 72.3%
- (3) 16 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。
- (3) 17 下列何者為奇數諧波之一般式？ (1) $E_m \sin(\omega t + \theta)$ (2) $I_m \sin(\omega t + 3\theta)$ (3) $E_m \sin(5\omega t + 4\theta)$ (4) $I_m \sin(4\omega t + 3\theta)$
- (4) 18 分路過電流保護設備須能通過電動機之起動電流，其額定值應視電動機之啟動情形而定，通常以不超過電動機全載電流之多少倍？ (1) 1.25 (2) 1.35 (3) 2 (4) 2.5
- (1) 19 某電機通以f(Hz)之頻率於定子繞組時，其所產生之旋轉磁場的角速度 w [rad/sec]應為？ (1) $2\pi f$ (2) $\pi f/2$ (3) $2f/\pi$ (4) $2\pi/f$
- (3) 20 高壓電力斷路器“GCB”係指？ (1) 油斷路器 (2) 真空斷路器 (3) 六氟化硫斷路器 (4) 少油量斷路器

- (4) 21 有一臺三相、6極、60Hz之感應電動機，起動時，轉子感應120V的電壓，則當轉速為1100rpm時，其轉子感應電勢為多少伏特？ (1) 220 (2) 120 (3) 36 (4) 10
- (1) 22 (1011 AND 1101) OR (1011 XOR 1101)的結果為何？ (1) 1111 (2) 1001 (3) 1011 (4) 1110
- (4) 23 某三相感應電動機，全壓起動電流為60A，則採用Y—△降壓起動，起動電流約為？ (1) 60 A (2) 40 A (3) 35 A (4) 20 A
- (3) 24 含有多少公升以上可燃性液體之電容器應封閉於變電室內或隔離屋外處？ (1) 1 (2) 5 (3) 10 (4) 20
- (1) 25 單相感應電動機的運轉線圈通以正弦電流時，將產生大小相等、方向相反的兩旋轉磁場，若轉子對於正轉旋轉磁場之轉差率為0.12，則對於反轉旋轉磁場之轉差率應為？ (1) 1.88 (2) 0.12 (3) 0.06 (4) -0.12
- (2) 26 $(100.111)_2$ 的十進位表示法為何？ (1) 2.875 (2) 4.875 (3) 5.125 (4) 6.125
- (4) 27 電力電容器之容量以改善功率因數至多少%為原則？ (1) 80 (2) 85 (3) 90 (4) 95
- (3) 28 可撓金屬管配裝長度不得超過多少公尺？ (1) 1 (2) 1.5 (3) 1.8 (4) 2
- (3) 29 有一臺3相、4極、36槽同步發電機，其槽距為？ (1) 90度電機角 (2) 60度電機角 (3) 20度電機角 (4) 10度電機角
- (3) 30 下列敘述何者不是日光燈安定器之功能？ (1) 產生日光燈起動時所需之高壓電 (2) 發光後抑制電流變化，保護燈管 (3) 在電極間並聯一電容，以抑制輝光放電之高諧波 (4) 發光後使啟動器中的電壓降低，不會再啟動
- (2) 31 採用旋轉電樞式的同步發電機，下列敘述何者不正確？ (1) 適合低電壓發電機 (2) 絕緣容易 (3) 定部有磁場繞組 (4) 容量較小
- (4) 32 彎曲單心電纜時，不可損傷其絕緣，其彎曲處內側半徑為電纜外徑之多少倍以上為原則？ (1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8
- (1) 33 同步發電機之無載飽和曲線，在磁場未飽和時，為一條？ (1) 直線 (2) 拋物線 (3) 漸近線 (4) 雙曲線
- (2) 34 繞線轉子型感應電動機之轉部電路電阻變為 2 倍，則最大轉矩將變為原來的幾倍？ (1) 2 (2) 1 (3) 1/2 (4) 1/4
- (3) 35 下列有關同步發電機之敘述，何者正確？ (1) 要改變輸出有效功率需調整激磁電流 (2) 要改變輸出無效功率需調整原動機轉速 (3) 發電機輸出功率增加時，其功率角會變大 (4) 激磁電流增加時，發電機輸出電壓會降低
- (3) 36 臨時用電線路補助費，用電期間在一個月以內者，依所計得工程費總額計收百分之多少？ (1) 10 (2) 15 (3) 20 (4) 25
- (3) 37 同步電動機的激磁電流，應該在電動機？ (1) 起動前先加 (2) 起動之同時加 (3) 起動後加 (4) 起動後也不加
- (1) 38 特別低壓線路與其他用電線路、水管、煤氣管等應距離多少公厘以上？ (1) 150 (2) 300 (3) 500 (4) 600
- (2) 39 某PT之二次線路阻抗為10 Ω ，而二次線電壓為50V，此PT之負擔為？ (1) 1000VA (2) 250VA (3) 100VA (4) 10VA
- (1) 40 依台灣電力公司營業規則之規定，三相低壓供電之用戶，如無特殊原因，其單相110 伏電動機，每具最大容量不得超過多少馬力？ (1) 1 (2) 3 (3) 5 (4) 10