

097 年度 00700 室內配線—屋內線路裝修乙級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

- 1.(1) 50Hz 之變壓器，若用於相同電壓 60Hz 之電源時，磁化電流變為原來之多少倍？① 5/6 ② 6/5 ③ 36/25 ④ 25/36。
- 2.(3) 電阻電焊機應有之過電流保護器，其額定或標置不得大於該電焊機一次額定電流之多少倍？① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 6。
- 3.(1) A、B 為同質材料之導線，A 之導線長度、截面積均為 B 導線之 2 倍， R_A 及 R_B 分別代表兩導線電阻，則 R_A 及 R_B 兩導線電阻之關係為① $R_A = R_B$ ② $R_A = R_B / 2$ ③ $R_A = 2R_B$ ④ $R_A = 4R_B$ 。
- 4.(2) 在用戶用電範圍內，15kV 電力電纜以硬質非金屬管裝置埋設於地下時，除另有規定外，其最小埋設深度為多少公厘？① 300 ② 460 ③ 610 ④ 760。
- 5.(3) 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。
- 6.(3) 三相四極 220 伏 5 馬力之電動機，其額定電流約為多少安培？① 25 ② 20 ③ 15 ④ 10。
- 7.(4) 敷設明管時，薄金屬管距出線盒多少公尺以內應裝設護管鐵固定？① 0.1 ② 0.3 ③ 0.5 ④ 1。
- 8.(2) 以 PVC 層作為導線的絕緣材料，再以 PVC 層作為外皮保護層之 PVC 電纜，其使用溫度不得高於① 50°C ② 60°C ③ 90°C ④ 120°C。
- 9.(2) 啓斷容量為 500MVA 之 12kV 斷路器，能通過之最大故障電流約為多少 kA？① 15 ② 24 ③ 50 ④ 100。
- 10.(2) 額定電壓在 300V 以下，容量在 2 馬力以下之固定裝置電動機，其操作器採用一般開關者，其額定值不得低於電動機全載電流之多少倍？① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4。
- 11.(4) 瓦時計之屋內配線設計圖符號為①  ②  ③  ④ 。
- 12.(1) 10HP 之電磁接觸器，其 10HP 一般指下列何者之容量？① 主接點 ② 輔助接點 ③ 線圈 ④ 鐵心。
- 13.(4) 3 ϕ 4W 接線 66/11.4kV 非有效接地系統之避雷器額定電壓宜採用多少 kV？① 3 ② 4.5 ③ 9 ④ 12。
- 14.(3) 變壓器之一次側係指① 高壓側 ② 低壓側 ③ 電源側 ④ 負載側。
- 15.(3) 電纜若其通過電流無法保持電磁平衡時，應採用何種導線管？① 薄鋼導線管 ② 厚鋼導線管 ③ PVC 管 ④ EMT 管。
- 16.(2) 配電盤、配電箱之箱體若採用鋼板，其厚度應在多少公厘以上？① 1.0 ② 1.2 ③ 1.6 ④ 2.0。
- 17.(2)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之① 瓦時計 ② 瓦時計 ③ 過壓電驛 ④ 電流電驛。
- 18.(4) 屋內配線設計圖中，出口燈的符號為①  ②  ③  ④ 。
- 19.(2) 依台灣電力公司營業規則之規定，既設用戶申請增加用電設備或契約容量，應辦理① 新設 ② 增設 ③ 併戶 ④ 分戶。
- 20.(4) 低壓變頻器外殼應採何種接地施工？① 特種 ② 第一種 ③ 第二種 ④ 第三種。
- 21.(1) 配電箱之分路額定值如為多少安以下者，其主過電流保護器應不超過 200 安？① 30 ② 50 ③ 75 ④ 90。
- 22.(2) 欲求變壓器之阻抗電壓應作下列何種試驗？① 溫升試驗 ② 短路試驗 ③ 變壓比試驗 ④ 無載試驗。
- 23.(2) 燈用軌道之銅導體最小應在多少平方公厘以上？① 3.5 ② 5.5 ③ 8 ④ 14。

- 24.(4) 進入地下處所應先測定氧氣濃度在多少%以上方可進入？① 10 ② 15 ③ 16 ④ 18。
- 25.(4) 學校之一般課桌照度標準為多少 Lx？① 1200~1500 ② 1000~1200 ③ 500~1000 ④ 300~500。
- 26.(4) 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。
- 27.(4) 實施 11.4kV 高壓線路活線礙子注水清掃時，噴嘴與活線帶電部分之距離須保持多少公分以上？① 10 ② 30 ③ 50 ④ 100。
- 28.(3) 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。
- 29.(3) 供應電熱器之低壓幹線，其電壓降不得超過該分路標稱電壓百分之多少？① 一 ② 二 ③ 三 ④ 五。
- 30.(3) 屋外電燈線路，其相鄰二支持點間之距離在 30 公尺以內時，使用之導線線徑不得小於① 2.0mm ② 3.5mm² ③ 5.5mm² ④ 1.6mm。
- 31.(4) 指針型三用電表量度電阻時，作零歐姆歸零調整，其目的是在補償①接觸電阻 ②指針靈敏度 ③測試棒電阻 ④電池老化。
- 32.(4) 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 10 ② 15 ③ 20 ④ 25。
- 33.(4) 接地型雙插座之屋內配線設計圖符號為①  ②  ③  ④ 。
- 34.(1) 變壓器的效率為①輸出功率與輸入功率之比 ②輸入電能與輸出電能之比 ③輸入功率與損失之比 ④輸出功率與損失之比。
- 35.(1) 某工廠主變壓器之容量為 1000kVA，漏磁電抗 X_l 為 6%，激磁電抗 X_m 為 1%，在滿載時其消耗之無效電力為多少 kVAR？① 70 ② 60 ③ 50 ④ 40。
- 36.(1) 心肺復甦術(C.P.R.)從 A、B、C 三個英文字代表三個步驟，其中"A"係代表①保持呼吸道通暢 ②恢復呼吸功能 ③恢復循環功能 ④趕緊送醫。
- 37.(2) 電度表容量在多少安以上者，其電源側非接地導線應加裝隔離開關，且須裝於封印之箱內？① 50 ② 60 ③ 70 ④ 80。
- 38.(4) 避雷器其主要功能作為下列何種事故之保護？①防止接地故障 ②防止短路 ③防止過載 ④抑制線路異常電壓。
- 39.(4) 高壓用戶之低壓電動機，每台容量不超過多少馬力者，起動電流不加限制？① 15 ② 50 ③ 150 ④ 200。
- 40.(4) 電阻點焊機分路之導線供應自動點焊機者，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。
- 41.(2) 電源電壓維持不變時，變壓器之渦流損失與頻率之關係為①成正比 ②成平方正比 ③成反比 ④無關。
- 42.(1) 繞線轉子型感應電動機，若轉部開路時，其轉速①接近於零 ②增加 ③降低 ④無關。
- 43.(2) 控制系統中，輸出信號與輸入信號之比率稱為①倍率函數 ②轉移函數 ③位移函數 ④負載函數。
- 44.(2) 關於變壓器銅損之敘述，下列何者較正確？①與頻率平方成正比 ②與負載電流平方成正比 ③與負載電流成正比 ④與頻率成正比。
- 45.(2) 電容器之配線，其安培容量應不低於電容器額定電流之多少倍？① 1.25 ② 1.35 ③ 1.5 ④ 2.5。
- 46.(1) 屋外架空配電線路，220V 低壓裸導線與房屋之水平間隔應保持在多少公尺以上？① 1.2 ② 1.5 ③ 1.8 ④ 2。
- 47.(3) 下肢受傷流血者急救時，為預防休克須使傷者平躺，並將下列何部位抬高 20~30 公分？①頭部 ②胸部 ③下肢 ④手肘。
- 48.(1) 三相感應電動機的無載試驗可以得知感應電動機之①無載電流及相角 ②銅損 ③堵住時之定子電流及其相角 ④極數。

- 49.(1) 三相 220V、60Hz、6P、20HP 感應電動機，在額定電流及頻率下，滿載轉差率為 5%，則其滿載轉子速度為多少 rpm？① 1140 ② 1152 ③ 1164 ④ 1200。
- 50.(4) 一只 300mA 電流表，其準確度為±2%，當讀數為 120mA 時，其誤差百分率為多少%？①±0.5 ②±1 ③±2 ④±5。
- 51.(2) 特別低壓線路裝設於屋外，當各項電具均接入時，導線相互間及導線與大地間之絕緣電阻不得低於多少 MΩ？① 0.01 ② 0.05 ③ 0.1 ④ 0.2。
- 52.(3) 變壓比為 60：1 之理想單相變壓器，若二次側伏特表指示為 110 伏特，則高壓側之電壓為多少伏特？① 2200 ② 3300 ③ 6600 ④ 11400。
- 53.(2) 一般用感應電動機之啓動電流①等於滿載電流②數倍於滿載電流③小於滿載電流④等於無載電流。
- 54.(4) 鉤式（夾式）電流表係利用比流器的原理製成，其一次側線圈為多少匝？① 100 ② 10 ③ 5 ④ 1。
- 55.(2) 刀型開關其電壓在 600 伏以下，額定電流在多少安以上者，僅可做為隔離開關之用，不得在有負載之下開啓電路？① 50 ② 75 ③ 100 ④ 150。
- 56.(1) 比流器(CT)若二次側短路時，則一次側電流①不變②增加③減少④先增加後減小。
- 57.(4) 可程式控制器與電腦利用 RS232C 作非同步傳輸連線時，下列哪一項非為設定參數之一？① 資料位元(Data Bits)② 結束位元(Stop Bits)③ 通訊埠(COM Port)④ 緩衝器(Buffer)。
- 58.(3) 某工廠有一般用電動機 3φ 220V、3HP(9A)、5HP(15A)及 15HP(40A)各一台之配電系統，採用 PVC 管配線，若依表(一)之 PVC 管配線同一導線管內之導線數 3 根以下之安培容量表，則幹線之最小線徑應選擇多少 mm²？① 14 ② 22 ③ 30 ④ 38。

表(一)PVC管配線之安培容量表(周溫 35℃ 以下，同一導線管內之導線數 3 以下)

| | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 14mm ² | 22mm ² | 30mm ² | 38mm ² |
| 50 A | 60 A | 75 A | 85 A |

- 59.(4) 使用電工刀剝除導線絕緣皮時，原則上應使刀口向①內②上③下④外。
- 60.(1) 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。
- 61.(1) 漏電斷路器之最小動作電流，係額定感度電流百分之多少以上之電流值？① 50 ② 100 ③ 125 ④ 150。
- 62.(2) 三相 5HP 交流感應電動機，原接於頻率為 50Hz 之電源，若改接於 60Hz，則其轉速將①減少百分之二〇②增加百分之二〇③轉速保持不變④無法啓動。
- 63.(2) 依據「專任電氣技術人員及用電設備檢驗維護業管理規則」之規定，電氣技術員對所管電氣設備，於事故發生後，多少日內應填報電氣事故報告表送指定之機關？① 3 ② 5 ③ 7 ④ 10。
- 64.(1) 用以判定屋內線路的被接地導線和非接地導線的簡易工具是①驗電器（氖燈）②鉤式電流表③絕緣電阻計④瓦特表。
- 65.(2) 依台灣電力公司營業規則之規定，既設用戶申請將原有用電設備拆裝或移裝，應辦理①器具變更②裝置變更③種別變更④用途變更。
- 66.(2) 設計水平裝置之匯流排槽應每隔 1.5 公尺處須加固定支持，如為垂直裝置者，應於各樓板處牢固支持之，但該項最大距離不得超過多少公尺？① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7。
- 67.(1) 放電管燈之附屬安定器其二次開路電壓不得超過多少伏？① 15000 ② 1000 ③ 500 ④ 150。
- 68.(3) 高壓電力電纜之外層遮蔽之主要用途為①增強電纜扯斷強度②電纜外傷保護③保持絕緣體之零電位④增加耐電壓強度。
- 69.(4) 在連接比流器(CT)時，必須注意①應與電路並聯②二次側不能接地③二次側須與瓦特計電壓

線圈串聯④不可使二次側開路。

- 70.(1) 有一高壓感應電動機，接於 3.3kV 非接地系統之電源上，該電動機之外殼應採何種接地？① 第一種② 第二種③ 第三種④ 特種。
- 71.(1) 屋外架空配電線路，11.4kV 高壓裸導線與房屋之水平間隔應保持在多少公尺以上？① 1.5 ② 2 ③ 2.5 ④ 3。
- 72.(2) 電容器串聯之目的在於使各電容器分擔① 電流② 電壓③ 電阻④ 電抗。
- 73.(1) 三相四線多重接地系統供電地區用戶變壓器之低壓電源系統接地應採用何種接地？① 特種② 第一種③ 第二種④ 第三種。
- 74.(3) 電磁開關所用之積熱電驛(Th-Ry)，其主要過載動作元件是① 電磁線圈② 彈簧③ 雙金屬片④ 熱敏電阻。
- 75.(4) 採 60 平方公厘接戶線供電之用戶，其內線系統單獨接地或與設備共同接地之銅接地導線應採用多少平方公厘以上之銅導線？① 5.5 ② 8 ③ 14 ④ 22。
- 76.(3) 精密儀表所使用之電阻器必須用① 電阻係數小② 電阻係數大③ 溫度係數小④ 溫度係數大的材料製造。
- 77.(2) 高壓以上用戶，合計設備容量一次額定電流超過多少安者，其受電配電盤原則上應裝有電流表及電壓表？① 25 ② 50 ③ 75 ④ 100。
- 78.(3) 三相感應電動機若轉子達到同步速率時，將① 產生最大轉矩② 產生最大電流③ 無法感應電勢④ 感應最大電勢。
- 79.(2) 第一種接地工程，其接地電阻應保持在多少歐姆以下？① 10 ② 25 ③ 50 ④ 100。
- 80.(3) 額定為 220V、10HP、50Hz 之感應電動機，使用於 220V、60Hz 電源時，若負載及轉差率皆不變，則轉速為原轉速之多少倍？① 0.833 ② 1 ③ 1.2 ④ 1.414。