

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

本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，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：

單選題：

1. (4) 下列何者「不是」潔淨能源？①風能 ②太陽能 ③地熱 ④頁岩氣。
2. (2) 面積 400 平方公尺之視聽教室，為獲得約 250 勒克斯(Lx)之平均照度，日光燈 1 支 40 瓦發出的光束為 2000 勒克斯(Lx)，假設照明率為 0.5，維護系數為 0.8，需裝設日光燈幾支？①100 ②125 ③130 ④150。
3. (3) 下列何者不是造成臺灣水資源減少的主要因素？①濫用水資源 ②水庫淤積 ③雨水酸化 ④超抽地下水。
4. (2) 需量契約容量用戶，契約在多少千瓦以上時，需裝設有仟乏時(kVARH)之電表計算功率因數？①10 ②30 ③15 ④20。
5. (1) 輸電效率為①受電端有效功率與送電端有效功率之比值 ②送電端無效功率與受電端無效功率之比值 ③有效功率與視在功率之比值 ④送電端有效功率與受電端有效功率之比值。
6. (3) 防治蚊蟲最好的方法是①拍打 ②網子捕捉 ③清除孳生源 ④使用殺蟲劑。
7. (1) 某工廠電力盤裝有三相 220V 電熱器 15kW 3 具，5kW 2 具；三相 220V 電動機 5HP(15 安培)2 具，10HP(27 安培)1 具，皆按 PVC 管配線，試求該工廠電力盤電源線所需最小線徑為①150mm²(215 安培) ②125mm²(185 安培) ③100mm²(160 安培) ④80mm²(140 安培)。
8. (2) 電容性負載為①電壓超前電流相位 ②電流超前電壓相位 ③電壓與電流相差 120° ④電壓與電流同相。
9. (3) 廠商某甲承攬公共工程，工程進行期間，甲與其工程人員經常招待該公共工程委辦機關之監工及驗收之公務員喝花酒或招待出國旅遊，下列敘述何者正確？①公務員若沒有收現金，就沒有罪 ②因為不是送錢，所以都沒有犯罪 ③某甲與相關公務員均已涉嫌觸犯貪污治罪條例 ④只要工程沒有問題，某甲與監工及驗收等相關公務員就沒有犯罪。
10. (2) 75kVA 變壓器之第二種接地，其接地導線應使用多少平方公厘以上之絕緣導線？①14 ②22 ③8 ④5.5。
11. (2) 依環境基本法第 3 條規定，基於國家長期利益，經濟、科技及社會發展均應兼顧環境保護。但如果經濟、科技及社會發展對環境有嚴重不良影響或有危害時，應以何者優先？①經濟 ②環境 ③社會 ④科技。
12. (3) 計算平日加班費須按平日每小時工資額加給計算，下列敘述何者有誤？①前 2 小時至少加給 1/3 倍 ②超過 2 小時部分至少加給 2/3 倍 ③未經雇主同意給加班費者，一律補休 ④經勞資協商同意後，一律加給 0.5 倍。
13. (4) 差動電驛之接線試驗，三相之一次側相角須相差多少度？①180 ②60 ③90 ④120。
14. (2) 20kVA 變壓器二具 2200/220V、V-V 接線，以供應 220V 平衡三相負載，若每一具變壓器均不超載，功率因數為 1，其二次側相電流約為多少 A？①110 ②91 ③100 ④87。
15. (1) 某三相 100kVA 變壓器，其電阻標么值為 0.017Pu、電抗標么為 0.021Pu，試求以 1000kVA 為基準 kVA 時之阻抗標么值為多少？①0.27 ②0.47 ③0.37 ④0.57。
16. (3) 台電要求 69kV 以上用戶，其責任分界點處之過電流保護設備要採用何種反時性電驛？①VIT ②IIT ③NIT ④EIT。
17. (4) 六極三相感應電動機，若電源頻率為 f 時，則旋轉磁場每秒之轉數為① $\frac{f}{2}$ ② $\frac{f}{6}$ ③ $\frac{f}{8}$ ④ $\frac{f}{3}$ 。
18. (2) 3 ϕ 3W 非接地系統之接地比壓器(GPT)主要目的在檢出①逆相 ②接地 ③過電壓 ④過電流。
19. (4) 改變交流同步電動機之直流激磁其主要目的為①轉差率調整 ②速率調整 ③頻率調整 ④功率因數調整。

20. (3) 工作者若因雇主違反職業安全衛生法規定而發生職業災害、疑似罹患職業病或身體、精神遭受不法侵害所提起之訴訟，得向勞動部委託之民間團體提出下列何者？①精神補償 ②國家賠償 ③申請扶助 ④災害理賠。
21. (3) 為求三相負載平衡，大容量之交流單相電弧爐以下列何者為原則？①並聯 ②使用 ③不使用 ④串聯。
22. (1) 零相比流器之屋內配線設計圖之符號為 ①  ②  ③  ④ 。
23. (1) 屋頂隔熱可有效降低空調用電，下列何項措施較不適當？①屋頂儲水隔熱 ②鋪設隔熱磚 ③於適當位置設置太陽能板發電同時加以隔熱 ④屋頂綠化。
24. (1) 依用戶用電設備裝置規則規定，避雷器之接地電阻應在多少 Ω 以下？①10 ②100 ③50 ④25。
25. (1) 交流同步發電機的短路比可用來表示同步機之激磁對電樞反應的相對強度，比值愈大 ①其同步阻抗愈小，電壓調整率愈小 ②其同步阻抗愈大，電壓調整率愈大 ③其同步阻抗愈大，電壓調整率愈小 ④其同步阻抗愈小，電壓調整率愈大。
26. (1) 在交流電動機及交流發電機中，常使用何種保護電驛作為內部故障保護？①差動電驛 ②接地保護電驛 ③過流電驛 ④過流接地電驛。
27. (3) 貫穿一匝之比流器變流比為 100/5A，若配合 50/5A 之電流表，則該比流器須貫穿多少匝？①4 ②3 ③2 ④1。
28. (4) 一額定為 90kVA 的變壓器，負載功率因數為 0.8，在 $\frac{3}{4}$ 滿載時，可獲得最大效率為 96%，滿載時銅損為多少 W？①3200 ②1440 ③1800 ④2560。
29. (1) 測量大電力功率時，使用 380/63.5V 比壓器，1000/5A 比流器。如果瓦特計讀值為 200W，則負載約為多少 kW？①240 ②220 ③250 ④230。
30. (4) 下列何者為三相同步電動機轉速控制的主要方法？①轉子的繞組插入可變電阻 ②調整激磁電流量 ③變更轉差率 ④調整電源頻率。
31. (4) 配電變壓器之二次側低壓線或中性線之接地稱為 ①設備接地 ②內線系統接地 ③設備與系統共同接地 ④低壓電源系統接地。
32. (4) 依據電業法之規定，電力及電熱電壓之變動率，以不超過高低各百分之多少？①12 ②7 ③5 ④10。
33. (3) 我國固定污染源空氣污染防制費以何種方式徵收？①隨使用原料徵收 ②按工廠面積徵收 ③依排放污染物之種類及數量徵收 ④依營業額徵收。
34. (3) 工業用紅外線燈電熱裝置，其內部配線應使用溫升在多少 $^{\circ}\text{C}$ 以下之接續端子？①60 ②35 ③40 ④45。
35. (2) V/F 轉換器可將 ①輸入電壓轉換為電阻 ②輸入電壓轉換為頻率 ③輸入電壓轉換為時間 ④輸入電壓轉換為電流。
36. (2) 三相 11.4kV 之受電用戶，主變壓器容量為 1000kVA，阻抗為 5%，激磁電流為 1.5%，負載為 900kVA，主變壓器消耗之無效電力 kVAR 為若干？①85.5 ②55.5 ③75 ④65。
37. (3) 有一部 10HP，200V 的直流分激電動機，滿載時電樞電流為 50A，電樞電阻為 0.5Ω ，若起動時，電樞串聯一起動電阻 1.5Ω ，則起動電流為滿載電流的多少倍？①3 ②5 ③2 ④4。
38. (3) 台電 22.8kV 之配電系統，所選用之避雷器額定電壓為多少 kV？①12 ②9 ③18 ④24。
39. (3) 放電管燈之附屬變壓器或安定器，其二次開路電壓超過多少伏以上時，不得使用於住宅處所？①750 ②600 ③1000 ④300。
40. (3) 有關「童工」之敘述，下列何者正確？①例假日得在監視下工作 ②不得於午後 8 時至翌晨 8 時之時間內工作 ③每日工作時間不得超過 8 小時 ④工資不得低於基本工資之 70%。
41. (2) 由水輪機驅動之三相同步發電機，其轉速為 300rpm，發電電壓頻率為 60 赫(Hz)時，則此三相同步發電機之極數應為多少極？①8 ②24 ③16 ④12。
42. (4) 下列敘述何者錯誤？①對新聞媒體報導有意見，向國家通訊傳播委員會申訴 ②在網路或 Line 社群網站收到假訊息，可以敘明案情並附加截圖檔，向法務部調查局檢舉 ③憲法保障言論自

由，但散布假新聞、假消息仍須面對法律責任 ④自己或他人捏造、扭曲、竄改或虛構的訊息，只要一小部分能證明是真的，就不會構成假訊息。

43. (3) 一般桿距之架空高壓線路，其終端導線之夾住裝置，通常使用 ①裝腳礙子 ②活線線夾 ③拉線夾板 ④接線環。

44. (4) 下列何者為節能標章？ ①



②



③



④



45. (1) 有三只 220V 1000W 之電熱線，如欲接於三相三線 380V 之電源上，則該三只電熱線應採 ①星形（Y）接線 ②並聯 ③三角形（△）接線 ④串聯。
46. (2) 有關智慧財產權行為之敘述，下列何者有誤？ ①以 101 大樓、美麗華百貨公司做為拍攝電影的背景，屬於合理使用的範圍 ②製造、販售仿冒註冊商標的商品雖已侵害商標權，但不屬於公訴罪之範疇 ③著作權是為促進文化發展為目的，所保護的財產權之一 ④原作者自行創作某音樂作品後，即可宣稱擁有該作品之著作權。
47. (2) 職業安全衛生法所稱有母性健康危害之虞之工作，係指對於具生育能力之女性勞工從事工作，可能會導致的一些影響。下列何者除外？ ①哺乳期間之幼兒健康 ②經期紊亂 ③胚胎發育 ④妊娠期間之母體健康。
48. (3) 欲消除三次諧波電壓對電路的影響，在發電機中線圈繞組節距可採用多少電弧度？ ① $\frac{3\pi}{4}$ ② $\frac{\pi}{2}$ ③ $\frac{2\pi}{3}$ ④ $\frac{\pi}{3}$ 。
49. (1) 電極式液面控制器不適用於下列何種場所？ ①絕緣油槽 ②儲水槽 ③水塔 ④地下水池。
50. (2) 下列何者不是輸電線路線間換位的效果？ ①受電端電壓能維持平衡 ②阻止電擊波之進行 ③線路常數得以平衡 ④減輕鄰近電訊線的通信干擾。
51. (2) 電源頻率若從 60Hz 變為 50Hz 時，阻抗不受影響之裝置為 ①感應電動機 ②電熱器 ③變壓器 ④日光燈。
52. (4) 屋內配線設計圖之符號  為 ①控制開關 ②隔離開關 ③安全開關 ④空斷開關。
53. (2) 在箱櫃型配電箱及控制箱中收納有固定型構件，但於主回路上未施以絕緣被覆者稱為何種型式之配電箱？ ①CY ②CX ③CZ ④CW。
54. (1) 三相四線制供電系統中之中性線大部分採 ①直接接地 ②經高電抗接地 ③經高電阻接地 ④浮接。
55. (2) 高壓電纜外層被覆遮蔽銅帶或同心中性線之主要用途為 ①保護電纜受外力損傷 ②保持絕緣體外緣之零電位 ③增加耐電壓強度 ④加強電纜扯斷強度。
56. (1) 有關專利權的敘述，下列何者正確？ ①專利有規定保護年限，當某商品、技術的專利保護年限屆滿，任何人皆可免費運用該項專利 ②我發明了某項商品，卻被他人率先申請專利權，我仍可主張擁有這項商品的專利權 ③在本國申請專利之商品進軍國外，不需向他國申請專利權 ④製造方法可以申請新型專利權。
57. (4) 差動電驛之屋內配線設計圖符號為 ①  ②  ③  ④ .
58. (4) 下列何者能比較判定變壓器是否鐵心或線圈異常？ ①電壓比試驗 ②有載試驗 ③線圈電阻測定 ④激磁電流試驗。
59. (1) 電力公司為降低尖峰負載時段超載的停電風險，將尖峰時段電價費率(每度電單價)提高，離峰時段的費率降低，引導用戶轉移部分負載至離峰時段，這種電能管理策略稱為何？ ①時間電價 ②需量競價 ③表燈用戶彈性電價 ④可停電力。

60. (3) 電容器額定電壓在 600 伏以下者，其放電電阻應能於線路開放後多少分鐘內將殘餘電荷降至 50 伏以下？ ①5 ②10 ③1 ④15。
- 複選題：
61. (23) 避雷器額定電壓為 72kV 者，下列哪些型式可選作避雷器？ ①配電級 ②中間級(中極) ③變電所級(電廠級) ④低壓級。
62. (124) 有關第三種接地，下列敘述哪些正確？ ①變比器二次線接地應使用 3.5 平方公厘以上絕緣線 ②對地電壓 301V 以上，其接地電阻值應在 10 歐姆以下 ③變比器二次線接地應使用 5.5 平方公厘以上絕緣線 ④對地電壓 151V 至 300V，其接地電阻值應在 50 歐姆以下。
63. (134) 工業用紅外線燈電熱裝置者，其對地電壓應不超過 150 伏為原則，如對地電壓超過 150 伏，且在 300 伏以下時，須符合下列哪些規定？ ①燈具應直接裝置於分路 ②燈頭應不附裝以手操作之開關，但其品質如係瓷質或具有同等以上之耐熱性能及耐壓性能者不在此限 ③燈具應裝置於不易被人碰觸之處 ④燈具應不附裝以手操作之開關。
64. (134) 導線在下列哪些情形下不得連接？ ①磁管內 ②導線槽內 ③導線管內 ④木槽板內。
65. (123) 三相感應電動機作堵轉試驗之目的，下列敘述哪些錯誤？ ①求得鐵損及激磁電流 ②求得鐵損及銅損 ③求得銅損及激磁電流 ④求得銅損及漏磁電抗。
66. (12) 依用戶用電設備裝置規則，有關低壓電容器容量之決定，下列敘述哪些正確？ ①電容器之容量(kVAR)以改善功率因數至 95% 為原則 ②電動機以外之負載如個別裝設電容器時，其容量以負載之大小及其實際功率因數決定，其改善後之功率因數以 95% 為原則 ③在電動機操作器電源側個別裝設電容器時，其容量以能提高該電動機之無負載功率因數達 95% 為最大值 ④電容器以個別裝至於電動機操作器電源側為原則，且須能與該電動機同時啟閉電源。
67. (134) 下列哪些是使用藍芽技術的特點？ ①低成本 ②長距離 ③無線傳輸 ④低功率。
68. (123) 下列哪些處所之接地屬第三種接地？ ①變比器二次線接地 ②低壓用電設備接地 ③內線系統接地 ④高壓用電設備接地。
69. (123) 下列關於同軸纜線的敘述哪些正確？ ①可以傳送影像與聲音 ②傳輸速率為 10Mbps ③口徑單位為 RG ④傳輸距離略短於 UTP。
70. (1234) 有關輸電線路，下列敘述哪些正確？ ①為減低電量，輸電線路可採複導體架設 ②電量可迅速衰減線路遭受雷擊所引起之高電壓進行波(Traveling Wave) ③提高電線架設高度，可減少輸電線路對大地之電容 ④輸電線路之上方，架設有架空地線，以防護雷擊。
71. (34) 用電場所負責人應督同專任電氣技術人員對所經管之用電設備檢驗期限為何？ ①每六個月至少停電檢驗一次 ②每三個月至少檢驗一次 ③每年至少停電檢驗一次 ④每六個月至少檢驗一次。
72. (34) 台灣地區 22.8kV 之一般高壓用戶，以斷路器保護時，總開關除裝置低電壓電驛(27)、過壓電驛(59)外，通常再配合下列哪些電驛保護？ ①頻率電驛(81) ②測距電驛(21) ③過流電驛附瞬時過流元件(51/50) ④接地過流電驛(51N)。
73. (1234) 有關配電系統保護設備之敘述，下列敘述哪些正確？ ①積熱型熔斷器及積熱電驛不得作為導線之短路保護 ②一般低壓斷路器通常由熱動元件及電磁元件組合而成，可作過載及短路保護 ③斷路器之瞬間額定不得小於裝置點最大對稱故障電流 ④電子式過電流電驛在更換電驛標置時，可直接切換至新標置即可。
74. (234) 有關導線，下列敘述哪些錯誤？ ①由於集膚效應使導線的有效面積減少 ②由於集膚效應，使導線的功率損失變小 ③交流電通過導線時，愈近中心處，其電流密度愈高 ④在金屬材料中，因銅的導電率最高，故一般導線都以銅為材料。
75. (134) 下列哪些方法能改善同步發電機的追逐現象？ ①原動機的調速器加裝緩衝筒 ②減小轉子半徑 ③原動機的轉軸裝置飛輪 ④裝置阻尼繞組。
76. (23) 有關低壓電路之絕緣電阻，下列敘述哪些正確？ ①電路電壓超過 300 伏，導線間之絕緣電阻應在 0.3MΩ 以上 ②電路電壓 300 伏以下，對地電壓超過 150 伏，導線與大地之絕緣電阻應在 0.2MΩ 以上 ③對地電壓 150 伏以下，導線間之絕緣電阻應在 0.1MΩ 以上 ④多雨及鹽害嚴重地區，裝置兩年以上電燈線路絕緣電阻不得低於 0.01MΩ。

77. (13) 有關比流器應用，下列敘述哪些正確？ ①若比流器的負擔為 12.5VA，則比流器二次側阻抗 0.5 歐姆，二次電流為 5A ②若比流器之比流比為 100/5，二次電流為 4A，則比流器一次電流為 60A ③若比流器之比流比為 75/5，二次電流為 4A，則比流器一次電流為 60A ④若比流器的負擔為 2.5VA，則比流器二次側阻抗 0.5 歐姆，二次電流為 5A。
78. (124) 下列哪些不是非同步傳輸模式網路(ATM)高速交換網路技術，最基本的傳輸單位？ ①frame ②Bit ③Cell ④Byte。
79. (234) 下列哪些電驛是汽電共生用戶責任分界點應有之保護電驛？ ①差動電驛 ②高低頻率電驛 ③附瞬時元件過流電驛 ④方向性過流電驛。
80. (23) 某變壓器一次側 69kV，二次側 11.4kV，其變壓器之百分阻抗為 8%，採用斷路器作過電流保護器，其斷路器之標置值，下列哪些符合規定？ ①一次側所裝過電流保護器之標置值，最大 600% ②二次側所裝過電流保護器之標置值，最大 250% ③一次側所裝過電流保護器之標置值，最大 400% ④二次側所裝過電流保護器之標置值，最大 300%。