

112 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. (1) 下列有關智慧財產權行為之敘述，何者有誤？①製造、販售仿冒註冊商標的商品不屬於公訴罪之範疇，但已侵害商標權之行為②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③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④著作權是為促進文化發展為目的，所保護的財產權之一。
2. (3) 高速公路旁常見有農田違法焚燒稻草，除易產生濃煙影響行車安全外，也會產生下列何種空氣污染物對人體健康造成不良的作用？①臭氧(O₃)②沼氣③懸浮微粒④二氧化碳(CO₂)。
3. (4) 電力系統故障時，非對稱故障電流與對稱故障電流比值(非對稱係數 K)與該系統之下列何者有關？①R/X②R/Z③Z/R④X/R。
4. (2) 汽電共生用戶系統與台電系統併聯時，發電機組設備總容量未達多少 kW 者，得接於 22.8kV 系統？①10000②20000③15000④5000。
5. (4) 事業單位之勞工代表如何產生？①由勞資雙方協議推派之②由產業工會推派之③由勞工輪流擔任之④由企業工會推派之。
6. (2) 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 $\frac{\pi}{3}$ ② $\frac{2\pi}{3}$ ③ $\frac{\pi}{2}$ ④ $\frac{3\pi}{4}$ 。
7. (1) 依台電公司現行電價，夏月電價與非夏月電價不同，其夏月係指每年①6 月 1 日至 9 月 30 日②5 月 1 日至 8 月 31 日③7 月 1 日至 10 月 31 日④7 月 1 日至 8 月 31 日。
8. (1) 新裝無效電度表故障，無用電實績可供推算功率因數者，其當月功率因數以多少%計算？①80②90③75④85。
9. (2) 屋內配線設計圖之符號  為①電燈總配電盤②電力總配電盤③電燈分電盤④電力分電盤。
10. (1) 某平衡三相電路，線電壓為 440V，經以二瓦特計法測量其總功率，讀數分別為 40kW 及 24kW，則下列何者為真？①P=64kW，Q=27.7kVAR②P=55.4kW，Q=16kVAR③P=64kW，Q=0kVAR④P=96kW，Q=64kVAR。
11. (3) 緊急照明燈平時應①接於接戶開關負載側②插頭拔出節約用電③接於接戶開關電源側與電表之負載側④插頭拔出一星期充電 4 小時。
12. (3) 過電流電驛(CO)在設定時，若在同樣的故障電流下，要加速其跳脫時間，則可以選擇何種方式為之？①設定較低的電流標置，並選用較大的時間標置②設定較高的電流標置，並選用較大的時間標置③設定較低的電流標置，並選用較小的時間標置④設定較高的電流標置，並選用較小的時間標置。
13. (1) 要測定變壓器絕緣油氧化程度可做下列何種試驗？①酸價試驗②耐壓試驗③絕緣電阻試驗④介質電力因數試驗。
14. (3) 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？①220②250③240④230。
15. (2) 高壓電路以斷路器作為過電流保護時，其標置之最大始動電流值不得超過所保護電路導線載流量之多少倍？①4②6③3④5。
16. (3) 非公務機關利用個人資料進行行銷時，下列敘述何者「錯誤」？①倘非公務機關違反「應即停止利用其個人資料行銷」之義務，未於限期內改正者，按次處新臺幣 2 萬元以上 20 萬元以下罰鍰②當事人表示拒絕接受行銷時，應停止利用其個人資料③若已取得當事人書面同意，當事人即不得拒絕利用其個人資料行銷④於首次行銷時，應提供當事人表示拒絕行銷之方式。
17. (3) 鋼板接地極之厚度不得小於多少公厘？①4.4②5③6.4④3。

18. (1) 台電 22.8kV 之配電系統，所選用之避雷器額定電壓為多少 kV？①18 ②9 ③12 ④24。
19. (3) 電力電容器的無效電力(kVAR)輸出當使用電壓降低 10%，則無效電力容量減少多少%？①15 ②10 ③19 ④25。
20. (3) 下列何者「不」屬於職業素養的範疇？①良好的職業行為習慣 ②正確的職業價值觀 ③獲利能力 ④職業知識技能。
21. (3) 某工廠負載，每月用電為 20000 度，功率因數為 0.6，改善後功率因數為 0.95，設原有損失率為 5%，則每月可減少電力損失約多少度？①401 ②301 ③601 ④501。
22. (1) 俗稱 1K Byte(位元組)的記憶體，其記憶容量為多少位元(Bit)？①8192 ②4096 ③2048 ④1024。
23. (4) 高效率燈具如果要降低眩光的不舒服，下列何者與降低刺眼眩光影響無關？①燈具的遮光板 ②採用間接照明 ③光源下方加裝擴散板或擴散膜 ④光源的色溫。
24. (3) 交流同步發電機之無載實驗目的是為測量 ①繞組電阻與絕緣電阻 ②複合特性曲線與伏安特性曲線 ③激磁電流與感應電勢關係之開路特性曲線 ④激磁電流與電樞電流關係之短路特性曲線。
25. (2) 下列何種防護具較能消減噪音對聽力的危害？①耳塞 ②耳罩 ③棉花球 ④碎布球。
26. (1) 為減少金屬管對建築物強度之影響，埋入混凝土之金屬管外徑，以不超過混凝土厚度之多少為原則？① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{5}$ 。
27. (2) 絕緣體之電阻溫度係數恆為 ①正 ②負 ③大於 1 ④小於 1。
28. (3) 下列哪一項的能源效率標示級數較省電？①3 ②4 ③1 ④2。
29. (4) 附變壓器之電弧電焊機，過電流保護器額定或標置不得大於該電焊機一次側額定電流之多少倍？①1.5 ②3 ③2.5 ④2。
30. (3) 下列何種開發行為若對環境有不良影響之虞者，應實施環境影響評估：A.開發科學園區；B.新建捷運工程；C.採礦。①AC ②BC ③ABC ④AB。
31. (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？①85.5 ②55.5 ③65 ④75。
32. (2) 電度表容量在多少安以上，其電源非接地導線應加裝隔離開關，且須裝於可封印之箱內？①50 ②60 ③40 ④30。
33. (1) 高阻計可用來測量感應電動機的 ①絕緣電阻 ②滿載電流 ③起動轉矩 ④輸出功率。
34. (1) 下列有關工作場所安全衛生之敘述何者有誤？①事業單位應備置足夠的零食自動販賣機 ②勞工應定期接受健康檢查 ③對於勞工從事其身體或衣著有被污染之虞之特殊作業時，應備置該勞工洗眼、洗澡、漱口、更衣、洗濯等設備 ④事業單位應備置足夠急救藥品及器材。
35. (3) 三相交流發電機採用短節距繞組之優點為 ①增大感應電勢 ②改善功率因數 ③改善感應電勢波形 ④增加末端聯線電感。
36. (4) 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？①0.47 ②0.57 ③0.37 ④0.27。
37. (3) A、B 二用戶設備容量分別為 150kVA、100kVA，需量因數分別為 60%、50%，功率因數分別為 0.8、0.85，二用戶的參差因數為 1.6，則其綜合用電的最大需量約為多少 kW？①50 ②133 ③72 ④100。
38. (2) 自行煮水、包裝飲用水及包裝飲料，依生命週期評估排碳量大小順序為下列何者？①自行煮水 > 包裝飲料 > 包裝飲用水 ②包裝飲料 > 包裝飲用水 > 自行煮水 ③包裝飲用水 > 自行煮水 > 包裝飲料 ④包裝飲料 > 自行煮水 > 包裝飲用水。
39. (3) 兩條輸電線間之電容，在輸電距離為多少km以上時就需要考慮其效應？①60 ②100 ③80 ④120。
40. (3) 依職業安全衛生教育訓練規則規定，新僱勞工所接受之一般安全衛生教育訓練，不得少於幾小時？①2 ②0.5 ③3 ④1。
41. (3) 裝設避雷器時可不考慮 ①引接線長短 ②接地電阻 ③相序 ④裝設地點。

42. (2) 洗菜水、洗碗水、洗衣水、洗澡水等的清洗水，不可直接利用來做什麼用途？ ①澆花 ②飲用水 ③沖馬桶 ④洗地板。
43. (2) 依用戶用電設備裝置規則規定，接地銅棒如採垂直釘沒於地面下，其深度為多少公尺以上？ ①0.3 ②1 ③0.6 ④0.8。
44. (4) 電路之供應工業用紅外線燈電熱裝置者，其對地電壓應不超過多少伏為原則？ ①110 ②300 ③220 ④150。
45. (1) 住宅用衣物烘乾機每具負載容量以多少瓦計算，若超過者依銘牌額定計算？ ①2000 ②1000 ③2500 ④1500。
46. (2) 二氧化碳和其他溫室氣體含量增加是造成全球暖化的主因之一，下列何種飲食方式也能降低碳排放量，對環境保護做出貢獻：A.少吃肉，多吃蔬菜；B.玉米產量減少時，購買玉米罐頭食用；C.選擇當地食材；D.使用免洗餐具，減少清洗用水與清潔劑？ ①ACD ②AC ③AD ④AB。
47. (4) 請問下列何者「不是」個人資料保護法所定義的個人資料？ ①護照號碼 ②身分證號碼 ③最高學歷 ④綽號。
48. (4) 電力系統中為改善功率因數所需裝置之電容器容量，以下列何者為最小？ ①由 PF0.95 提高至 1.0 ②由 PF0.9 提高至 0.95 ③由 PF0.85 提高至 0.9 ④由 PF0.8 提高至 0.85。
49. (1) 辦公室長 30 公尺、寬 20 公尺，擬以 40 瓦日光燈作為照明，則應使用之燈具數為多少具？(設每具日光燈以 100 伏安計算) ①180 ②150 ③300 ④400。
50. (3) 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？ ①8 ②14 ③22 ④5.5。
51. (2) 線路周圍溫度越低時，則導線安培容量 ①相同 ②越大 ③無法比較 ④越小。
52. (2) 60 赫(Hz)的小型配電變壓器，如將其連接在電壓相同，但頻率為 50 赫(Hz)的電源上，則 ①其鐵損稍為減少，無載電流稍為減少 ②其鐵損稍為增加，無載電流稍為增加 ③其鐵損及無載電流不變 ④其鐵損稍為減少，無載電流稍為增加。
53. (2) 下列哪一項週邊裝置可與可程式控制器 ASCII 輸入/輸出模組連結使用？ ①壓力開關 ②印表機 ③溫度感測器 ④變頻器。
54. (4) 某三相高壓用戶，裝設 12,000/120V(PT)，20/5A(CT)，電表常數 K_n 為 1.2，當電表圓盤轉 10 轉需 48 秒，則該用戶 6 小時之用電量為多少度？ ①1480 ②2304 ③2880 ④2160。
55. (2) 為防止爆發性氣體藉金屬管為通路在各用電設備間互為流通，如管道由非危險處所導入危險處所，應在任一方管路幾公分內加裝管路封閉設備以利使用封閉混合物堵塞管路？ ①30 ②45 ③10 ④20。
56. (4) 三相 11.4kV 電源，在改善功率因數之前電流為 100A，功率因數為 0.8 滯後，當改善功率因數至 1.0，其改善後電流為多少 A？ ①70 ②90 ③100 ④80。
57. (3) PT 為 3300/110 伏，CT 為 200/5 安，當電度表累計度數為 10 度時，則實際用電度數為多少度？ ①400 ②300 ③12000 ④24000。
58. (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。
59. (2) 桿上變壓器之外殼標示 7.2-50 代表 ①電壓、電流 ②電壓、容量 ③電壓、頻率 ④電流、容量。
60. (1) 我國已制定能源管理系統標準為 ①CNS 50001 ②CNS 12681 ③CNS 14001 ④CNS 22000。

複選題：

61. (14) 有關輸電線架設，下列敘述哪些正確？ ①輸電線路换位之目的是使輸電線路的阻抗平衡 ②輸電線路换位之目的是使輸電線路的電感值變大 ③輸電線路换位之目的是使輸電線路的電容值變小 ④懸垂碍子串聯的個數與輸電線路的電壓有關。
62. (123) 有關變壓器的原理與特性，下列敘述哪些正確？ ①變壓器一次及二次線圈分別為 3000 匝及 150 匝，如二次側在無載時測得的電壓為 300 伏，則一次側電源電壓應為 6kV ②變壓比為 30：1 之變壓器，若二次伏特表指示為 100V 則高壓側之電壓為 3000V ③三相 Y 接線之變壓器，其線電壓為相電壓之 1.732 倍 ④Y-△接線之變壓器其一、二次側線電壓之位移角為 60 度。

63. (13) 避雷器與電源線間之導線及避雷器與大地間之接地導線，下列敘述哪些正確？ ①儘量縮短 ②預留伸縮空間 ③避免彎曲 ④儘量彎曲。
64. (24) 有關高壓旋轉機之絕緣耐壓，下列敘述哪些正確？ ①調相機繞線與大地應能耐壓 1 倍之最大使用電壓 10 分鐘 ②發電機繞線與大地應能耐壓 1.5 倍之最大使用電壓 10 分鐘 ③電動機繞線與大地應能耐壓 1 倍最大使用電壓 10 分鐘 ④旋轉變流機，以其直流側最大使用電壓之 1 倍的交流電壓加於繞線與大地應能耐壓 10 分鐘。
65. (124) 有關漏電斷路器之裝置或選擇，下列敘述哪些正確？ ①漏電警報器之聲音警報裝置，以電鈴或蜂鳴式為原則 ②漏電斷路器之額定電流容量，應不小於該電路之負載電流 ③漏電斷路器以裝置於幹線為原則 ④裝置於低壓電路之漏電斷路器，應採用電流動作形。
66. (34) 依用戶用電設備裝置規則，有關低壓電容器之放電設備，下列敘述哪些錯誤？ ①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，一分鐘內將殘餘電荷降低 50 伏以下 ②每個電容器應附裝放電電阻 ③放電電阻不可直接裝於電容器之線路上，或附有適當裝置，俾於電路停電時與電容器線路自動連接 ④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，3 分鐘內將殘餘電荷降低 10 伏以下。
67. (1234) 電熱操作器應裝於容易到達之處，但符合下列哪些規定之一者不在此限？ ①附有開關之電熱器由插座接用時 ②分路開關兼用操作時 ③可外接電磁接觸器直接控制時 ④1.5 瓩以下之電熱器由插座接用時。
68. (123) 下列哪些是區域網路標準？ ①Token Ring ②Ethernet ③FDDI ④ISDN。
69. (134) 可程式控制器通訊模組與區域網路連接時，使用雙絞線之 RJ-45 接頭連接，下列敘述哪些正確？ ①用在 10-BaseT 與 100-Base 系列網路，只使用 1、2、3、6 腳位 ②必須加裝終端電阻 ③UTP 線的接頭有八個腳位（凹槽），其金屬接點有 8 個 ④必要時可施作網路線跳線(cross-over)。
70. (1234) 下列哪些是變壓器並聯運轉的條件？ ①匝比相同 ②極性相同 ③額定電壓相同 ④阻抗相同。
71. (124) 有關直流無刷電動機，下列敘述哪些正確？ ①不需利用碳刷，可避免火花問題 ②以電子電路取代傳統換向部分 ③轉矩與電樞電流的平方成正比 ④壽命長，不需經常維修。
72. (234) 同步發電機欲作並聯運轉時，利用兩明一滅法，以檢查其整步(Synchronizing)。若出現三燈皆滅現象時，下列哪些條件為正確？ ①相序相同 ②頻率一致 ③時相一致 ④電壓大小相等。
73. (234) 下列哪些處所之接地屬第三種接地？ ①高壓用電設備接地 ②低壓用電設備接地 ③變比器二次線接地 ④內線系統接地。
74. (124) 下列哪些不是使用零相比壓器(GPT)之目的？ ①量測大電流 ②量測高電壓 ③檢出接地故障 ④量測功率。
75. (124) 下列哪些電驛常用於保護電動機？ ①過載保護電驛 ②低電壓電驛 ③測距電驛 ④過流電驛附瞬時過流元件。
76. (1234) 下列哪些行為為竊電，處 5 年以下有期徒刑、拘役或 500 元以下罰金？ ①未經電業供電，而在其供電線路上私接電線者 ②包燈用戶，在預定電燈盞數以外，私自增加盞數 ③改變電度表使其失效不準者 ④在電價較低之線路上，私接電價較高之電器者。
77. (34) 有三台單相減極性變壓器接成 Δ -Y 接線，當一次側接三相平衡電源時，下列敘述哪些正確？ ①一次側線電壓之相角超前二次側線電壓之相角 30° ②二次側線電壓之大小為二次側相電壓之 3 倍，且二次側線電壓之相角超前二次側相電壓 30° ③一次側線電壓與一次側相電壓之電壓大小及相角均相等 ④二次側線電流與二次側相電流之電流大小及相角均相等。
78. (13) 下列哪些是屋內配線設計圖之電燈、插座類設計圖符號？ ①  ②  ③  ④ 。
79. (24) 有關高壓以上用戶之電力保護，下列敘述哪些正確？ ①屋內或裝甲開關箱內，可裝置熔絲鏈開關作為短路保護 ②特高壓變電所 25MVA 電力變壓器，其一次側一般使用電力斷路器做為保護 ③變電所之空斷開關(ABS)，可啟斷負載電流，但不能啟斷短路電流 ④高壓以上用戶之受電斷路器，除裝有過電流保護外，大都裝有瞬時跳脫裝置，以提高大故障電流之保護效果。
80. (34) 通訊協定 Modbus，指的是下列哪幾項通訊標準？ ①Profibus ②Ethernet ③RS-422 ④RS-485。