

113 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：

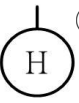
1. (3) 75kVA 變壓器之第二種接地，其接地導線應使用多少平方公厘以上之絕緣導線？ ①5.5 ②14 ③22 ④8。
2. (2) 有一光度為 100 燭光之光源，照射直下 2 公尺桌面及距直下 0.5 公尺處範圍，則該照射範圍內照度為多少勒克斯(Lx)？ ①15~20 ②23~25 ③0~15 ④25~50。
3. (3) 目前電費單中，係以「度」為收費依據，請問下列何者為其單位？ ①kJh ②kW ③kWh ④kJ。
4. (4) 下列何者不是噪音的危害所造成的現象？ ①工作效率低落 ②煩躁、失眠 ③緊張、焦慮 ④精神很集中。
5. (3) 依用戶用電設備裝置規則規定，接地銅棒如採垂直釘沒於地面下，其深度為多少公尺以上？ ①0.6 ②0.3 ③1 ④0.8。
6. (1) 在不妨害水體正常用途情況下，水體所能涵容污染物之量稱為 ①涵容能力 ②放流能力 ③運轉能力 ④消化能力。
7. (1) 在用戶用電範圍內，25kV 電力電纜以厚金屬管裝置埋設於地下時，其最小埋設深度為多少公厘？ ①160 ②460 ③610 ④300。
8. (4) 變壓器分接頭主要用途為 ①調整功率因數 ②調整相角 ③調整頻率 ④調整電壓。
9. (1) 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？ ①601 ②301 ③401 ④501。
10. (1) 避雷器之瓷管外觀為波浪狀，其主要目的為增加 ①洩漏距離 ②耐熱強度 ③耐熱及放電電流 ④放電電流。
11. (3) 下列電力電容器之損失角(Loss Angle)，多少度時之損失為最小？ ①30 ②60 ③90 ④45。
12. (1) 關於綠色採購的敘述，下列何者錯誤？ ①以精美包裝為主要首選 ②選購對環境傷害較少、污染程度較低的產品 ③採購的產品對環境及人類健康有最小的傷害性 ④採購由回收材料所製造之物品。
13. (1) IEEE37.02 以 1 至 99 數目代表電力系統之功能設備，其中 87 是指何種電驛？ ①差動電驛 ②交流過電流電驛 ③交流過壓電驛 ④低電壓電驛。
14. (1) 契約容量 5000kW 以上，經電機技師檢討其中一台最大電動機之直接全壓啟動，在責任分界點處所造成之瞬時壓降不超過多少%者，起動電流不受限制？ ①5 ②3 ③1 ④2。
15. (2) 22.8kV 供電之高壓用戶，其裝設之避雷器規格應選用多少 kV？ ①24 ②18 ③12 ④9。
16. (3) 額定為 25MVA 之變壓器，鐵損 27kW，銅損 180kW，功率因數為 100%，負載為 1250kW 時，其效率為多少%？ ①90.2 ②92.4 ③99.4 ④97.5。
17. (1) 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？ ①72 ②100 ③133 ④50。
18. (4) 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？ ①30 ②40 ③50 ④60。
19. (3) 有效值為 100 伏之正弦波交流電，其峰值電壓應為多少伏？ ①173 ②200 ③141 ④115。
20. (1) 下列何種常數不影響輸電線路系統之電壓調整率？ ①電表 ②電感 ③電容 ④電阻。
21. (4) 下列哪種措施不能用來降低空氣污染？ ①汽機車強制定期排氣檢測 ②汰換老舊柴油車 ③禁止露天燃燒稻草 ④汽機車加裝消音器。
22. (2) 用戶用電範圍外之電纜埋設如上方承受車輛或其他重物壓力時其埋設最佳方式應採 ①直埋式 ②加強混凝土式 ③管路直埋式 ④溝槽式。

23. (1) 從事專業性工作，在服務顧客時應有的態度為何？ ①選擇最安全、經濟及有效的方法完成工作 ②不必顧及雇主和顧客的立場 ③選擇工時較長、獲利較多的方法服務客戶 ④為了降低成本，可以降低安全標準。
24. (4) 大雄擔任公司部門主管，代表公司向公務機關投標，為使公司順利取得標案，可以向公務機關的採購人員為以下何種行為？ ①為與公務機關間有良好互動，招待至有女陪侍場所飲宴 ②為社交禮俗需要，贈送價值昂貴的名牌手錶作為見面禮 ③為避免報價錯誤，要求提供底價作為參考 ④為了解招標文件內容，提出招標文件疑義並請說明。
25. (2) 計算短路故障電流時，下列何種設備不需考慮？ ①電動機 ②電熱器 ③變壓器 ④發電機。
26. (1) 屋內配線設計圖之符號  為 ①整套型變比器 ②電力斷路器 ③拉出型電力斷路器 ④零相比流器。
27. (1) 高壓電纜被覆遮蔽銅帶之目的為何？ ①保持絕緣體外緣之零電位 ②加強電纜扯斷強度 ③增加耐受壓力 ④保護電纜不為外物所傷。
28. (4) 電源頻率若從 60Hz 變為 50Hz 時，阻抗不受影響之裝置為 ①日光燈 ②變壓器 ③感應電動機 ④電熱器。
29. (4) 俗稱 1K Byte(位元組)的記憶體，其記憶容量為多少位元(Bit)？ ①2048 ②1024 ③4096 ④8192。
30. (1) 三相系統線電壓基值 $V_b = 100V$ ，三相容量基值 $kVA_b = 1kVA$ ，則系統基值阻抗 Z_b 及基值電流 I_b 為 ① $Z_b = 10\Omega$ ， $I_b = 5.77A$ ② $Z_b = 5.77\Omega$ ， $I_b = 10A$ ③ $Z_b = 5.77\Omega$ ， $I_b = 5.77A$ ④ $Z_b = 10\Omega$ ， $I_b = 10A$ 。
31. (3) 改善功率因數之最佳方法係將電容器裝在 ①高壓總開關附近 ②低壓總開關附近 ③用電設備之操作開關負載側 ④低壓分電盤附近。
32. (2) 台電 $3\phi 4W 11.4kV$ 供電系統中之中性線應予 ①經高電阻接地 ②直接接地 ③浮接 ④經高電抗接地。
33. (4) 某三相 Y 接同步發電機之額定容量為 6.25kVA，額定線電壓為 220V，每相電抗為 8.4Ω ，如以其額定容量及電壓做基準，則其每相電抗標么值(pu)為多少？ ①8.4 ②0.626 ③1.879 ④1.085。
34. (1) 以下何者是消除職業病發生率之源頭管理對策？ ①改善作業環境 ②使用個人防護具 ③多運動 ④健康檢查。
35. (4) 工業用紅外線燈電熱裝置，其對地電壓超過 150 伏，且在多少伏特以下時，其燈具應不附裝以手操作之開關？ ①400 ②250 ③200 ④300。
36. (3) 解決台灣水荒(缺水)問題的無效對策是 ①水資源重複利用，海水淡化…等 ②全面節約用水 ③積極推動全民體育運動 ④興建水庫、蓄洪(豐)濟枯。
37. (1) 對於同步機轉子的敘述，下列何者正確？ ①凸極型轉子磁極阻力較大，不適於高速旋轉 ②非凸極型轉子其轉子轉軸較短，適於高速旋轉 ③凸極型轉子其轉子轉軸較長，適於高速旋轉 ④凸極型轉子磁極阻力較小，不適於高速旋轉。
38. (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使用 ②並聯 ③不使用 ④串聯。
39. (3) 三相交流發電機採用短節距繞組之優點為 ①改善功率因數 ②增加末端聯線電感 ③改善感應電勢波形 ④增大感應電勢。
40. (2) 對於依照個人資料保護法應告知之事項，下列何者不在法定應告知的事項內？ ①蒐集之目的 ②蒐集機關的負責人姓名 ③個人資料利用之期間、地區、對象及方式 ④如拒絕提供或提供不正確個人資料將造成之影響。
41. (3) 根據性別平等工作法，有關雇主防治性騷擾之責任與罰則，下列何者錯誤？ ①僱用受僱者 30 人以上者，應訂定性騷擾防治措施、申訴及懲戒辦法 ②雇主知悉性騷擾發生時，應採取立即有效之糾正及補救措施 ③雇主違反應訂定性騷擾防治措施之規定時，處以罰鍰即可，不用公布其姓名 ④雇主違反應訂定性騷擾申訴管道者，應限期令其改善，屆期未改善者，應按次處罰。

42. (2) 在 RS232C 通訊標準介面中，假設一鮑(Baud)代表一個位元(bit)，若以鮑率(Baud rate)為 9600 的傳送速率連續傳送 10 秒的資料，則共可傳送多少位元組(Bytes)的資料？ ①1200 ②12000 ③2400 ④24000。
43. (2) 活線作業勞工應佩戴何種防護手套？ ①耐熱手套 ②絕緣手套 ③棉紗手套 ④防振手套。
44. (1) 有一用戶，其功率因數為 0.8 滯後時，線路之損失為 5kW，若加裝電容器改善功率因數至 0.95 滯後時，其線路之損失約為多少 kW？ ①3.55 ②5.55 ③6.55 ④4.55。
45. (4) 下列何者能比較判定變壓器是否鐵心或線圈異常？ ①有載試驗 ②線圈電阻測定 ③電壓比試驗 ④激磁電流試驗。
46. (4) 容量為 200MW 之甲乙兩部同步發電機，其下垂特性分別為：甲機無載時之頻率為 60Hz，輸出 50MW 之頻率為 59.5Hz；乙機無載時之頻率為 60.5Hz，輸出 100MW 時之頻率為 60Hz。現此二部發電機並聯運轉以供應負載，若不考慮損耗，且供應負載為 300MW 時，欲令此二同步發電機各分擔 150MW 時，且乙機下垂特性不變動，則甲機之調速系統應調整成無載之頻率為多少 Hz？ ①61 ②60.5 ③60.75 ④61.25。
47. (3) 50 赫(Hz)之變壓器，若用於 60 赫(Hz)之電源時，鐵損為原來之多少倍？ ① $\frac{36}{25}$ ② $\frac{25}{36}$ ③ $\frac{5}{6}$ ④ $\frac{6}{5}$ 。
48. (4) 依據用電場所及專任電氣技術人員管理規則之規定，專任電氣技術人員對所經管電力設備之定期檢驗，於檢驗後次月幾日前應依高低壓電力設備定期檢測紀錄總表作成紀錄送指定之機關？ ①3 ②10 ③5 ④15。
49. (3) 改變交流同步電動機之直流激磁其主要目的為 ①頻率調整 ②速率調整 ③功率因數調整 ④轉差率調整。
50. (3) 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變更轉差率 ③調整電源頻率 ④調整激磁電流量。
51. (4) 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？ ①CW ②CY ③CZ ④CX。
52. (4) 塑膠為海洋生態的殺手，所以政府推動「無塑海洋」政策，下列何項不是減少塑膠危害海洋生態的重要措施？ ①淨灘、淨海 ②禁止製造、進口及販售含塑膠柔珠的清潔用品 ③擴大禁止免費供應塑膠袋 ④定期進行海水水質監測。
53. (4) 衝擊高電壓產生器之基本原理為 ①串聯充電並聯放電 ②並聯充電並聯放電 ③串聯充電串聯放電 ④並聯充電串聯放電。
54. (3) 高週波發生裝置，在箱內露出帶電部分，如電壓在多少 V 之間時，其箱門於打開時應有明顯之危險標誌？ ①750~1000 ②600~750 ③300~600 ④150~300。
55. (1) 廚房設置之排油煙機為下列何者？ ①局部排氣裝置 ②整體換氣裝置 ③吹吸型換氣裝置 ④排氣煙囪。
56. (3) 爆發性氣體之危險性其著火度依著火點可分為幾級？ ①2 ②3 ③5 ④4。
57. (4) 下列直流電動機中，何者起動轉矩最大？ ①他激式 ②積複激式 ③分激式 ④串激式。
58. (2) 勞工工作時手部嚴重受傷，住院醫療期間公司應按下列何者給予職業災害補償？ ①基本工資 ②原領工資 ③前 6 個月平均工資 ④前 1 年平均工資。
59. (3) 在正常操作，且提供相同暖氣之情形下，下列何種暖氣設備之能源效率最高？ ①電熱風扇 ②電暖爐 ③冷暖氣機 ④電熱輻射機。
60. (1) 工業用紅外線燈電熱裝置，如對地電壓超過 150 伏，且在多少伏以下時，其燈具應不附裝以手操作之開關？ ①300 ②200 ③250 ④400。

複選題：

61. (1234) 下列哪些是工業配電系統中性點接地之優點？ ①改善雷擊保護 ②降低線路及設備絕緣等級 ③容易檢出故障 ④降低暫態過電壓。

62. (1234) 下列哪些是用戶用電設備裝置規則中屬於電熱裝置？①紅外線燈 ②高週波加熱裝置 ③感應電爐 ④製造、加工以及修理用之電熱器。
63. (124) 資料傳輸從實體層到應用層，哪些不是電腦處理資訊的順序？①bits-packets-frames-segments-data ②data-segments-frames-packets-bits ③bits-frames-packets-segments-data ④data-segments-packets-frames-bits。
64. (34) 有關三相三線式非接地系統供電地區用戶變壓器之低壓電源系統接地，採用第二種接地，其接地導線之大小，下列敘述哪些正確？①變壓器容量 30 千伏安，使用 14 平方公厘絕緣線 ②變壓器容量 10 千伏安，使用 5.5 平方公厘絕緣線 ③變壓器容量 10 千伏安，使用 8 平方公厘絕緣線 ④變壓器容量 50 千伏安，使用 22 平方公厘絕緣線。
65. (1234) 下列哪些用電設備或線路，除按規定施行接地外，並應在電路上或該等設備之適當處所裝設漏電斷路器？①住宅、旅館及公共浴室之電熱水器及浴室插座分路 ②住宅場所陽台之插座及離廚房水槽 1.8 公尺以內之插座分路 ③慶典牌樓 ④住宅、辦公處所、商場之沉水式用電設備。
66. (34) 依用戶用電設備裝置規則，有關高壓供電用戶，高壓電動機之起動電流之限制，下列敘述哪些正確？①以 3 千伏級供電，每台容量不超過 300 馬力者，不加限制 ②以 6 千伏級供電，每台容量不超過 400 馬力者，不加限制 ③以 11 千伏級供電，每台容量不超過 400 馬力者，不加限制 ④以 22 千伏級供電，每台容量不超過 600 馬力者，不加限制。
67. (1234) 下列哪些是屋內配線設計圖之配電機器類設計圖符號？①  ②  ③  ④ .
68. (34) 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 ②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 ③電容器之容量(kVAR)以改善功率因數至 95% 為原則 ④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。
69. (12) 用戶特高壓系統保護電驛用比流器規格為 5P20 C800，下列敘述哪些正確？①C800 表示二次側負擔 200VA ②C800 表示二次側負擔 8 歐姆 ③20 表示二次側負擔 20VA ④5 表示精確度 0.5%。
70. (123) 下列有關 Ethernet 的敘述哪些為正確？①10Base5 的最大距離為 2500 公尺 ②10Base2 的傳輸媒介為 RG-58 同軸纜線 ③10BaseF 的傳輸媒介為光纖 ④10BaseT 的實體拓樸為匯流排架構。
71. (234) 下列哪些是三相感應電動機之試驗？①匝比試驗 ②無載試驗 ③溫升試驗 ④堵住試驗。
72. (234) 三相感應電動機採用 Y-△啟動方式，當電動機啟動時，下列敘述哪些正確？①可提高啟動轉矩 ②繞組所加的電壓小於額定電壓 ③繞組為 Y 接 ④可降低啟動電流。
73. (134) 下列哪些是由 OSI 參考模型的應用層所負責？①目錄服務 ②協調交換格式 ③檔案傳輸 ④密碼檢查。
74. (134) 有關第三種接地，下列敘述哪些正確？①對地電壓 151V 至 300V，其接地電阻值應在 50 歐姆以下 ②變比器二次線接地應使用 5.5 平方公厘以上絕緣線 ③變比器二次線接地應使用 3.5 平方公厘以上絕緣線 ④對地電壓 301V 以上，其接地電阻值應在 10 歐姆以下。
75. (24) 比壓器規格為 0.3Z，下列敘述哪些正確？①0.3Z 為 IEC 標準 ②0.3 表示精確度 0.3% ③Z 表示比壓器二次側負擔 100VA ④Z 表示比壓器二次側負擔 200VA。
76. (234) 下列哪些項目是避雷器應具有之特性？①動作後需立刻更換動作元件 ②可多次重複使用 ③構造牢固 ④動作可靠。
77. (234) 有關旋轉磁場式同步發電機，下列敘述哪些正確？①定部為磁場 ②由外部的直流電源激磁 ③適用於高電壓發電機 ④絕緣容易。
78. (123) 依我國電業法規定電業向用戶收取電費，採用三相電度表電燈計費用者每月底度為何？①三級電業每安培 9 度 ②四級電業每安培 12 度 ③二級電業每安培 6 度 ④一級電業每安培 3 度。
79. (24) 有關比流器應用，下列敘述哪些正確？①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 ②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 ③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 ④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。

80. (14) 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 。

