

114 年度 01300 工業配線丙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：



單選題：

1. (1) 如下圖所示之符號為 ①熱動 a 接點 ②b 接點 ③a 接點 ④限時復歸 a 接點。



2. (3) 有關「工讀生」之敘述，下列何者正確？ ①屬短期工作者，加班只能補休 ②工資不得低於基本工資之 80% ③國定假日出勤，工資加倍發給 ④每日正常工作時間得超過 8 小時。

3. (2)  如左圖所示之符號為 ①交流電動機 ②直流發電機 ③交流發電機 ④直流電動機。

4. (3) 三相感應電動機運轉中，若發生一相電源線斷路，此時電動機之反應為 ①電動機降速運轉，運轉電流下降 ②電動機瞬間停止 ③電動機持續運轉，但運轉電流增大，溫度上升 ④電動機持續運轉，但運轉電流減少。

5. (2) 下列何者不是自來水消毒採用的方式？ ①紫外線消毒 ②加入二氧化碳 ③加入臭氧 ④加入氯氣。

6. (2) 使用 61F-G 液面電驛來偵測水位時，當偵測之水位位於高水位時，其 Tc-Tb 之接點狀態為 ①接通 ②斷開 ③不定 ④閃爍。

7. (4) 開發單位變更原申請內容有下列哪一情形，無須就申請變更部分，重新辦理環境影響評估？ ①土地使用之變更涉及原規劃之保護區 ②對環境品質之維護有不利影響 ③規模擴增百分之十以上 ④不降低環保設施之處理等級或效率。

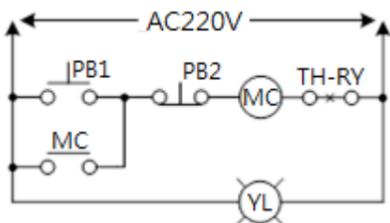
8. (1) 換裝交流電流表時，則 ①以同刻度範圍及相同 CT 比者更換 ②以同刻度範圍者更換不必考慮電流表之 CT 比 ③以延長刻度相同 CT 比者更換 ④以較大刻度範圍者更換。

9. (2) 積熱型過載電驛跳脫原因係 ①受電磁吸力動作 ②受熱動作 ③受壓力差距動作 ④受光動作。

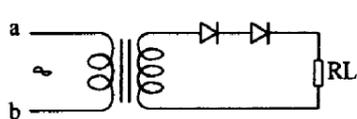
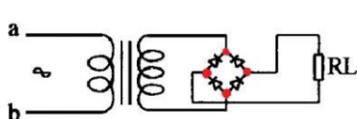
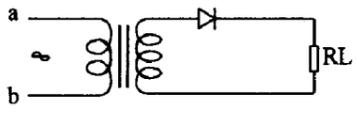
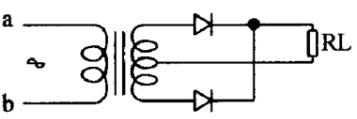
10. (2) 換裝保險絲時，應注意下列何種事項？ ①使用電流容量約等於安全電流 3 到 4 倍的保險絲 ②遵照電路電流量，選用適宜的保險絲 ③所使用的保險絲，其電流容量不要過小，以免經常更換 ④以鐵絲或銅絲取代，以防再斷。

11. (2) 套裝 O 型號碼管時，下列何者正確 ①號碼管可任意套裝，不必依線號編製套裝 ②套裝 O 型號碼管直向裝置時，其標示須全部右視配置或左視配置 ③施作號碼管僅需部分套裝，不需全部套裝 ④接有兩條導線的接點，僅套裝一只號碼管即可。

12. (4) 如下圖所示，未通電時，以三用電表量測按鈕開關 PB1 之 a 接點兩端之電阻值為 ①無限大 ②接近無限大 ③電磁接觸器線圈與指示燈內阻之並聯值 ④電磁接觸器線圈與指示燈內阻之串聯值。



13. (4) 三用電表之靈敏度愈佳，則其  $\Omega/V$  ①愈小 ②不一定 ③無關 ④愈大。

14. (4) 下列何者為全波整流電路？ ①  ②  ③  ④ .

15. (4) 非金屬物質檢測，適用下列何種類型的近接開關？ ①磁力型 ②電感型 ③差動線圈型 ④靜電容量型。

16. (2) 無熔線斷路器啟斷容量之選定依 ①功率因數 ②短路電流 ③線路之電壓降 ④額定電流。

17. (1) 非高阻抗型之電極式液面控制器在下列何種液體中沒有作用？ ①蒸餾水 ②井水 ③山泉水 ④自來水。

18. (4) 1mA 等於 ①1/10000A ②1/100A ③1/10A ④1/1000A。

19. (1) 在時間電驛中，表示限時復歸，瞬時動作之 b 接點為 ①  ②  ③  ④ .

20. (1) 照光式按鈕開關，簡稱 ①LPB ②MOS ③COS ④EMS。

21. (3) 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之事項內？ ①個人資料利用之期間、地區、對象及方式 ②蒐集之目的 ③蒐集機關的負責人姓名 ④如拒絕提供或提供不正確個人資料將造成之影響。

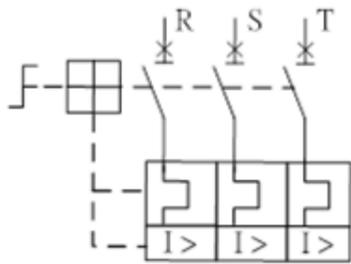
22. (2) 作抽水機交替控制之機械式棘輪電驛，下列敘述何者為正確？ ①沒有線圈 ②有 1 組線圈 ③有 3 組線圈 ④有 2 組線圈。
23. (4) 大雄擔任公司部門主管，代表公司向公務機關投標，為使公司順利取得標案，可以向公務機關的採購人員為以下何種行為？ ①為與公務機關間有良好互動，招待至有女陪侍場所飲宴 ②為避免報價錯誤，要求提供底價作為參考 ③為社交禮俗需要，贈送價值昂貴的名牌手錶作為見面禮 ④為了解招標文件內容，提出招標文件疑義並請說明。
24. (2) 下列何者非為事業單位勞動場所發生職業災患者，雇主應於 8 小時內通報勞動檢查機構？ ①發生死亡災害 ②勞工受傷無須住院治療 ③發生災害之罹災人數在 3 人以上 ④發生災害之罹災人數在 1 人以上，且需住院治療。
25. (4) 內阻各為  $1.5\text{K}\Omega$  及  $1\text{K}\Omega$  之兩個滿刻度  $150\text{V}$  電壓表，若串聯連接時，可測定之最高電壓為 ① $300\text{V}$  ② $200\text{V}$  ③ $150\text{V}$  ④ $250\text{V}$ 。
26. (2) 於電動機控制盤中交流控制線應選 ①白色 ②黃色 ③紅色 ④藍色。
27. (3) 電阻  $R$  與電抗  $X$  串聯接續，其總阻抗  $Z$  為 ①  $R+X$  ②  $\frac{X}{\sqrt{R^2+X^2}}$  ③  $\sqrt{R^2+X^2}$  ④  $\frac{R}{\sqrt{R^2+X^2}}$ 。
28. (1) 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飲用水 ②沖馬桶 ③澆花 ④洗地板。
29. (3) 交流電磁電驛線圈接於同電壓之直流電源時，此電磁電驛 ①可正常動作且不發生問題 ②斷續動作 ③線圈會燒燬 ④不動作。
30. (2) 有關防止易燃氣體爆炸之方法，下列敘述何者錯誤？ ①防止溫度過高 ②減少通風效果 ③遠離火種 ④防止洩漏。
31. (2) 電阻  $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$  並聯，則總電阻為 ①  $R_1+R_2+R_3$  ②  $\frac{1}{\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}+\frac{1}{R_3}}$  ③  $\frac{1}{R_1+R_2+R_3}$  ④  $\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}+\frac{1}{R_3}$ 。
32. (1) 國產指針型三用電表撥在歐姆檔作測量時，紅棒插在+端插孔，黑棒插在-端插孔，此時黑棒是與其內部電池 ①正極接通 ②負極接通 ③短路 ④斷路。
33. (2) 每個人日常生活皆會產生垃圾，有關處理垃圾的觀念與方式，下列何者不正確？ ①可燃性垃圾經焚化燃燒可有效減少垃圾體積 ②所有垃圾皆掩埋處理，垃圾將會自然分解 ③廚餘回收堆肥後製成肥料 ④垃圾分類，使資源回收再利用。
34. (1) 三相  $440\text{V}$   $15\text{HP}$  之電動機，其額定電流約為 ① $20\text{A}$  ② $30\text{A}$  ③ $40\text{A}$  ④ $50\text{A}$ 。
35. (4) 裝置於配電箱內之  $22\text{mm}^2$  PVC 絕緣電線其安全電流約為 ① $150\text{A}$  ② $50\text{A}$  ③ $22\text{A}$  ④ $90\text{A}$ 。
36. (1) 三相繞線型感應電動機之起動裝置，下列四種中，何者較為適當？ ①二次電阻起動器 ②  $\Delta$ - $Y$  起動器 ③電抗起動器 ④自耦變壓器起動。
37. (2) 電子裝置中，符號「」表示 ①整流二極體 ②穩壓二極體 ③放大器 ④電晶體。
38. (3) 在三相電路中，當瓦特表指示為  $1.3\text{KW}$ 、線電壓為  $200\text{V}$ 、線電流為  $5\text{A}$  時，則其功率因數接近 ① $45\%$  ② $63\%$  ③ $75\%$  ④ $82\%$ 。
39. (4) 下列何種材料的電阻與溫度成反比變化？ ①鉛 ②鐵 ③銅 ④矽半導體。
40. (1) 有關「電業供電電壓及頻率標準」之電源系統標示，下列何者錯誤？ ① $3\phi$   $4\text{W}$   $220/110\text{VAC}$  ② $1\phi$   $2\text{W}$   $220\text{VAC}$  ③ $1\phi$   $2\text{W}$   $110\text{VAC}$  ④ $3\phi$   $4\text{W}$   $380/220\text{VAC}$ 。
41. (1) 在未過載情況下，加大三相感應電動機負載電流時 ①轉差率大、轉矩大 ②轉差率、轉矩不變 ③轉差率小、轉矩小 ④轉差率大、轉矩小。
42. (3) 正弦波經半波整流後，則其波形頻率為原波形之 ①2 倍 ② $1/2$  倍 ③不變 ④3 倍。
43. (2) 電路阻抗為  $6+j8\Omega$  接於  $100$  伏特直流電源，其總阻抗為 ① $10\Omega$  ② $6\Omega$  ③ $8\Omega$  ④ $14\Omega$ 。
44. (1) 使用三線式近接開關，下列敘述何者正確？ ①連接  $\text{DC}24\text{V}$  電源才可使用 ②連接  $\text{AC}110\text{V}$  電源才可使用 ③連接  $\text{AC}110\text{V}$  電源或連接  $\text{AC}220\text{V}$  電源均可使用 ④連接  $\text{AC}220\text{V}$  電源才可使用。
45. (4) 在交流電路中，欲擴大電流之量測範圍，應利用 ①倍率器 ②分流器 ③比壓器 ④比流器。
46. (4) 操作砂輪機時，應配戴 ①近視眼鏡 ②望遠鏡 ③隱形眼鏡 ④安全眼鏡。
47. (1) 營業秘密可分為「技術機密」與「商業機密」，下列何者屬於「商業機密」？ ①商業策略 ②設計圖 ③生產製程 ④程式。
48. (2) 不斷電系統 UPS 與緊急發電機的裝置都是應付臨時性供電狀況；停電時，下列的陳述何者是對的？ ①不斷電系統 UPS 可以撐比較久 ②不斷電系統 UPS 先啟動，緊急發電機是後備的 ③緊急發電機會先啟動，不斷電系統 UPS 是後備的 ④兩者同時啟動。
49. (3) 一般電線規格表上所載每公里電阻值，係指 ① $30^\circ\text{C}$  時之電阻值 ② $50^\circ\text{C}$  時之電阻值 ③ $20^\circ\text{C}$  時之電阻值 ④ $40^\circ\text{C}$  時之電阻值。
50. (3) 安裝選擇開關時，則 ①將墊片分別置於鐵板之兩邊 ②不必注意裝置角度 ③必須先檢查接點是否正常 ④將不用接線之接點螺絲取下。
51. (1) 比流器規格中標示  $30\text{VA}$   $\text{CL}$   $1.0$  級，表示在負擔  $30\text{VA}$  狀態下，一次側電流  $100\%$  時，二側次電流之誤差不超過 ① $1.0\%$  ② $0.1\%$  ③ $10\%$  ④ $0.01\%$ 。
52. (3) 可使用  $\Delta$ - $Y$  起動器之電動機為 ①串激式電動機 ②單相鼠籠型感應電動機 ③三相鼠籠型感應電動機 ④繞線型電動機。

53. (1) 下列何者不會使電路發生過電流？ ①電路斷路 ②電路短路 ③電路漏電 ④電氣設備過載。
54. (4) 基於節能減碳的目標，下列何種光源發光效率最低，不鼓勵使用？ ①螢光燈管 ②省電燈泡 ③LED 燈泡 ④白熾燈泡。
55. (2) 下列何種行為對生態環境會造成較大的衝擊？ ①種植原生樹木 ②引進外來物種 ③設立自然保護區 ④設立國家公園。
56. (2) 一個線圈的電感與下列何者無關？ ①尺寸 ②外加電壓 ③匝數 ④有無鐵芯。
57. (4) 變壓器之用途為 ①減少週率 ②增加電力 ③改變功率因數 ④變換電壓。
58. (3) 控制電路用電線，應使用 ①多股絞合裸銅線 ②絕緣單股銅線 ③絕緣多股絞合銅線 ④單股裸銅線。
59. (2) 下列哪一種光電開關需校對光軸及加裝反射片 ①擴散反射型 ②鏡片反射型 ③投光器/受光器一體對照(凹槽)型 ④投光器/受光器分離對照型。

60. (2) 使用一只伏特表及一只安培表測電熱器之消耗功率時，下列何者為正確接法？



61. (1) 電磁接觸器之主要功能在 ①接通及切斷電源 ②保護短路電流 ③保護過載電流 ④防止接地事故。
62. (1) 利用虎鉗夾持已完工之加工面，須下列何種材料作為墊片？ ①銅 ②鐵 ③破布 ④鋼。
63. (2) 如下圖所示為電動機保護斷路器之 IEC 符號，其操作方式為 ①自動切換手動跳脫 ②手動切換自動跳脫 ③自動切換自動跳脫 ④手動切換手動跳脫。



64. (3)  如左圖所示之符號為 ①電流表 ②瓦特表 ③交流伏特計 ④功因表。
65. (4) 台灣電力公司所供應之電源為 ①60Hz 方波 ②50Hz 正弦波 ③50Hz 脈波 ④60Hz 正弦波。
66. (1) 如下圖所示 IEC 國際標準符號為 ①電驛之線圈 ②栓型保險絲 ③蜂鳴器 ④指示燈。



67. (2) 3E 電驛的測試(Test)按鈕主要是做下列何種測試？ ①欠相測試 ②手動跳脫測試 ③逆相測試 ④過載測試。
68. (3) 使用中心沖的作用在 ①測距離 ②攻牙 ③定位 ④鑽孔。
69. (3) 使用指針型三用電表量測未知電壓，其選擇開關應先置於 ①最低電壓檔 ②中間檔位 ③最高電壓檔 ④任意檔位 再視其指示情形轉向適當電壓處。
70. (3) 下列何者之工資日數得列入計算平均工資？ ①放無薪假期間 ②請事假期間 ③發生計算事由之當日前 6 個月 ④職災醫療期間。
71. (2) 三個  $18 \mu f$  交流電容器接成 $\Delta$ 接並接於三相交流電源 RST，若其中 RT 間電容器開路故障，用電表量測電容量，RT 間電容量為 ① $18 \mu f$  ② $9 \mu f$  ③ $36 \mu f$  ④0。
72. (3) 比壓器規格標示為 240/120V，在系統電壓為 220V 時，其二次側電壓為？ ①105V ②115V ③110V ④120V。
73. (2) 感應電動機採用 Y- $\Delta$ 起動時，其起動電流為 $\Delta$ 接之 ①相等 ② $1/3$  倍 ③ $1/\sqrt{3}$  倍 ④3 倍。
74. (1) 絞線之線徑是以 ①截面積 ②直徑之平方 ③直徑之大小 ④長度 來表示。
75. (4) 家人洗澡時，一個接一個連續洗，也是一種有效的省水方式嗎？ ①否，這跟省水沒什麼關係，不用這麼麻煩 ②否，因為等熱水時流出的水量不多 ③有可能省水也可能不省水，無法定論 ④是，因為可以節省等待熱水流出之前所先流失的冷水。
76. (1) 配電盤中電壓回路導線顏色為 ①紅色 ②藍色 ③白色 ④綠色。
77. (4) 三相三線式電壓切換開關之接線點有 ①3 點 ②6 點 ③4 點 ④5 點。
78. (1) Y- $\Delta$ 起動法其 ①啟動時使用 Y 接線，運轉時使用 $\Delta$ 接線 ②啟動及運轉皆使用 Y 接線 ③啟動及運轉皆使用 $\Delta$ 接線 ④啟動時使用 $\Delta$ 接線，運轉時使用 Y 接線。
79. (1) 今天好友突然來電，想來個「說走就走的旅行」，因此，無法去上班，下列何者作法不適當？ ①什麼都無需做，等公司打電話來確認後，再告知即可 ②發送 E-MAIL 給主管與人事部門，並收到回覆 ③打電話給主管與人事部門請假 ④用 LINE 傳訊息給主管，並確認讀取且有回覆。
80. (2) 執行檢修作業中，下列何者為正確的態度？ ①可談天說話 ②遵守各種電工安全規定 ③精神恍惚，打瞌睡 ④可邊工作，邊聽熱門音樂。