

113 年度 16600 用電設備檢驗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。

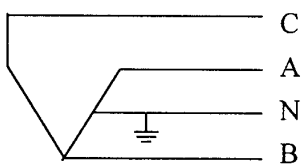
准考證號碼：

姓 名：

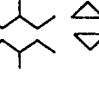
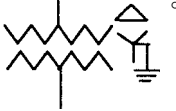
單選題：

1. (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之事項內？ 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。
2. (2) 依台電營業規章之規定，既設用戶申請變更「行業分類」，應辦理何種性質之用電申請？ ①裝置變更 ②用途變更 ③器具變更 ④種別變更。
3. (4) 依用戶用電設備裝置規則，設計圖符號  表示為何？ ①蜂鳴器 ②一般指示器 ③警示器 ④紅燈指示器。

4. (1) 三相三線式兩元件之瓦時計，其 2S 端子應接於燈力併供變壓器之那一端子？ ①C ②A ③B ④N。



5. (3) 下列何種電業計費用電表具有遠端抄表/讀表、遙控時間電價程式更新的功能？ ①數位式瓦時計 ②電子式電表 ③智慧型電表 ④磁浮式瓦時計。
6. (3) 電動機系統的效率為何？ ①可大於 1 ②必大於 1 ③必小於 1 ④必等於 1。
7. (1) 某公司希望能進行節能減碳，為地球盡點心力，以下何種作為並不恰當？ ①為考慮經營成本，汰換設備時採買最便宜的機種 ②將採購規定列入以下文字：「汰換設備時首先考慮能源效率 1 級或具有節能標章之產品」 ③實行能源管理 ④盤查所有能源使用設備。
8. (2) 有關公司訂定誠信經營守則時，以下何者不正確？ ①避免與涉有不誠信行為者進行交易 ②防範檢舉 ③建立有效之會計制度及內部控制制度 ④防範侵害營業秘密、商標權、專利權、著作權及其他智慧財產權。
9. (4) 「可輕易觸及」係指接觸設備時，即可進行操作、更新或檢查工作，下列描述情境何者為錯誤？ ①未置於高處 ②不需攀爬 ③不需移除障礙 ④需可攜式梯子。
10. (2) 低壓配電箱之分路額定值如為 30 安或低於 30 安時，其主過電流保護器應不超過多少安培為宜？ ①100 ②200 ③30 ④60。
11. (3) 可能對勞工之心理或精神狀況造成負面影響的狀態，如異常工作壓力、超時工作、語言脅迫或恐嚇等，可歸屬於下列何者管理不當？ ①環保 ②職業衛生 ③職業健康 ④職業安全。
12. (1) 量低壓屋內配線之線路絕緣電阻，以多少伏特之高阻計為宜？ ①500 ②1000 ③10000 ④2000。
13. (4) 下列何種指針適用於配電盤儀表？ ①細條形 ②刀形 ③粗條形 ④箭頭形。
14. (4) 花線使用場所或裝設之規定，下列描述何者錯誤？ ①新設場所不得使用 ②長度不得超過 3 公尺 ③可使用於既設更換場所 ④永久性分路可配線。
15. (4) 自來水淨水步驟，何者是錯誤的？ ①沉澱 ②過濾 ③混凝 ④煮沸。
16. (3) 電阻之單位為何？ ①A ②V ③Ω ④kWh。
17. (3) 都市中常產生的「熱島效應」會造成何種影響？ ①空氣污染物易擴散 ②增加降雨 ③空氣污染物不易擴散 ④溫度降低。
18. (4) 太陽光電電源電路之配線系統每一區段均應於視線可及處標示，標識之間隔不得超過多少公尺？ ①10 ②15 ③1 ④3。
19. (4) 依職業安全衛生設施規則規定，下列何者非屬於車輛系營建機械？ ①推土機 ②鏟土機 ③平土機 ④堆高機。

20. (4) 耐壓防爆型燈具，下列敘述何者為非？ ①採用不引起外部爆發性氣體爆炸之構造 ②採用不碎玻璃燈罩 ③採用耐內部爆壓全封閉構造器殼 ④採用一般玻璃燈罩。
21. (3) 二戶以下住宅之太陽光電電源電路及輸出電路，除燈座、燈具或插座外，其太陽光電系統中電路之電壓系統電壓最高得多少伏？ ①440 ②250 ③600 ④380。
22. (2) 真實值為 2.02，測定值為 2，則其誤差率為何？ ① $(2.02-2)/2$ ② $(2-2.02)/2.02$ ③ $(2-2.02)/2$ ④ $(2.02-2)/2.02$ 。
23. (3) 瓦時計於用戶用電設備裝置規則之設計圖符號為何？ ①  ②  ③  ④ 。
24. (4) 單相乏時計是用來測量無效功率的電流，其電壓線圈電流落後電流線圈電流多少電工角度？ ①0 ②90 ③60 ④180。
25. (4) 機械式瓦時表在輸入額定電壓、電流且功率因數為 1 之下，調整磁鐵位置使鋁盤轉速與額定轉速一致，稱為何種調整？ ①輕負載調整 ②功率調整 ③相位調整 ④重負載調整。
26. (4) 因故意或過失而不法侵害他人之營業秘密者，負損害賠償責任該損害賠償之請求權，自請求權人知有行為及賠償義務人時起，幾年間不行使就會消滅？ ①7 年 ②5 年 ③10 年 ④2 年。
27. (1) HDPE 管係指何種電氣導線管？ ①高密度聚乙烯導線管 ②硬質聚氯乙烯導線管 ③軟質聚氯乙烯導線管 ④低密度聚乙烯導線管。
28. (3) 比壓器於用戶用電設備裝置規則之設計圖符號為何？ ①  ②  ③  ④ 。
- 
29. (3) 當電表之制動磁鐵退磁時，該電度表之圓盤速度變化呈下列何種情形？ ①停轉 ②較慢 ③較快 ④時快時慢。
30. (1) 比流器之二次線圈短路時，一次電流有何種變化？ ①不變 ②增加 ③先增加再減少 ④減少。
31. (2) 積熱型熔斷器及積熱電驛可作為導線之何種保護？ ①短路 ②過載 ③漏電 ④過電壓。
32. (4) 利用三用電表測量電阻時，測量值為 $10k\Omega$ ，真實值為 $8k\Omega$ ，則誤差百分率為多少？ ①30% ②35% ③15% ④25%。
33. (3) 功率因數的單位為何？ ①仟伏安 ②伏特 ③無單位 ④仟瓦小時。
34. (2) 太陽光電電弧故障保護系統，下列何者正確？ ①具有偵測及中斷直流太陽光電電源及輸出電路之導線、連接器、模組或其他系統組件之連續性失效所引發之所有故障 ②將電弧電路範圍內之系統組件切斷 ③偵測到故障時使設備失能或切斷後，以自動方式再行起動 ④提供電路斷路器在運轉之燈光警示，此警示信號需自動復歸。
35. (1) 交流電路內，伏特表或安培表的讀數，其所代表的值為下列何種意義？ ①有效值 ②平均值 ③最大值 ④瞬間值。
36. (2) 主管機關審查環境影響說明書或評估書，如認為已足以判斷未對環境有重大影響之虞，作成之審查結論可能為下列何者？ ①應繼續進行第二階段環境影響評估 ②通過環境影響評估審查 ③認定不應開發 ④補充修正資料再審。
37. (4) 下列對於空氣污染物排放標準之敘述，何者正確：A.排放標準由中央主管機關訂定；B.所有行業之排放標準皆相同？ ①AB 皆正確 ②僅 B ③AB 皆錯誤 ④僅 A。
38. (3) 幹線同時供應連續及非連續負載，其所裝置過電流設備之安培額定容量，下列描述何者正確？ ①不小於非連續負載與連續負載之總和 ②不小於 1.5 倍連續負載 ③不小於非連續負載與 1.25 倍連續負載之總和 ④不小於 1.25 倍非連續負載。
39. (3) 2 微法拉和 8 微法拉之電容器連接成串聯時，其總等效電容器為多少微法拉？ ①10 ②16 ③1.6 ④6。
40. (2) 電度表之轉矩與電壓線圈磁通、電流線圈磁通間所成之正弦角成何種比例？ ①不成比例 ②正比 ③反比 ④倍比。

41. (1) 電容均為 1 法拉之三個電容器，若先串聯二個後，再與第三個並聯，則總電容為多少法拉？ ① $3/2$ ② $1/3$ ③3 ④ $2/3$ 。
42. (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為何種接地？ ①特種 ②第三種 ③第一種 ④第二種。
43. (4) 電動車供電設備之幹線過電流保護裝置，應為連續責務型者，其額定電流不得小於最大負載多少倍？ ①1.5 ②2.0 ③1.35 ④1.25。
44. (2) 二戶以下住宅之太陽光電電源電路及輸出電路之帶電組件，對地電壓若超過多少伏者，帶電組件應為非合格人員不易觸及？ ①110 ②150 ③80 ④600。
45. (4) 一般而言，下列那一個防治策略是屬經濟誘因策略？ ①環境品質標準 ②許可證制度 ③放流水標準 ④可轉換排放許可交易。
46. (4) 下列何種系統能將電表資料透過資通訊(ICT)技術傳送回電力公司控制中心系統，進行電費計算自動化、巨量資料(Big Data)等相關應用？ ①AFC (Automatic Frequency Control) ②AGC (Automatic Generation Control) ③AVR (Automatic Voltage Regulator) ④AMI (Advanced Metering Infrastructure)。
47. (2) 禁菸場所負責人未於場所入口處設置明顯禁菸標示，要罰該場所負責人多少元？ ①2 千-1 萬 ②1 萬-5 萬 ③20 萬-100 萬 ④1 萬-25 萬。
48. (1) 電感性電路中，其電流較電壓會產生何種相位關係？ ①滯後 ②超前 ③同相 ④超前或滯後視線路電阻之大小而定。
49. (4) 110 伏特 100 瓦燈泡和 100 伏特 60 瓦燈泡串聯而接於 220 伏特電源，那一個燈泡會較亮或燒毀？ ①兩個都不會 ②兩個都會 ③100 瓦 ④60 瓦。
50. (1) 常用低壓屋內配線以採用下列何種導線為宜？ ①絕緣軟銅線 ②鐵線 ③鋼心鋁線 ④絕緣硬銅線。
51. (3) 儲能系統裝設之場所，下列描述何者錯誤？ ①儲能系統應有通風設備 ②儲能系統機房出入之維修門，應朝出口方向對外開啟 ③機架上電池模組外殼應緊貼牆壁 ④帶電組件應予防護。
52. (4) 250 伏特級高阻計適用於何種設備之絕緣電阻測定？ ①特別高壓設備 ②高壓設備 ③任何設備 ④低壓設備。
53. (1) 定子鐵心採用薄矽鋼片疊積而成，其目的是為減少下列何種損失？ ①渦流損 ②銅損 ③雜散損 ④磁滯損。
54. (2) 依用戶用電設備裝置規則，設計圖符號  表示為何？ ①區分器 ②安培計用切換開關 ③電壓表 ④電流表。
55. (3) 相同條件之金屬管配線，其安培容量較 PVC 管配線為大，其理由是因金屬管具有下列何種特性？ ①機械強度大 ②腐蝕性強 ③散熱較快 ④防水性較好。
56. (1) 升降機、起重機及類似可移動式機器，新設時導線與大地之絕緣電阻建議在多少 $M\Omega$ 以上？ ①1 ②0.05 ③0.1 ④2。
57. (3) 刀型開關其電壓在 250 伏特以下，額定電流在多少安培以上者，僅可作為隔離開關之用，不得在有負載之下啟斷電路？ ①300 ②75 ③150 ④600。
58. (4) 具有耐燃性之塑膠可撓管，其內壁為圓滑狀、外層為波浪狀之單層管，為下列何種電氣導線管？ ①CD ②PVC ③HDPE ④PF。
59. (1) 10 微法拉之電容器有 2 只，接成串聯，則其總電容量約為多少微法拉？ ①5 ②10 ③20 ④15。
60. (2) 傳統指針型三用電表若在 $R \times 10k\Omega$ 檔位，係利用何者電源(電池)來測量？ ①外部 9 伏特 ②內部 9 伏特 ③內部 3 伏特 ④外部 3 伏特。
61. (4) 存在可燃性纖維之第三類場所，如為不會過載之設備，其最高表面溫度應為攝氏多少度以下？ ①120 ②155 ③160 ④165。
62. (3) 電壓與電流的相角相差愈大，表示功率因數為何？ ①不相關 ②愈大 ③愈小 ④不變。
63. (1) 住宅內儲能系統於例行維護時可能接觸帶電組件者，其直流線間電壓或對地電壓不得超過多少伏特？ ①100 ②25 ③75 ④50。
64. (1) 電纜架不得敷設下列何種導線？ ①PVC 電線 ②裝甲電纜 ③非金屬被覆電纜 ④MI 電纜。

65. (3) 電流表應與欲測之電路如何連接？ ①並聯 ②先並聯再串聯 ③串聯 ④先串聯再並聯。
66. (4) 非導體球之內部電場強度，下列何者正確？ ①與球之半徑成反比 ②與球之半徑成正比 ③不一定 ④零。
67. (2) 依台電營業規章之規定，廢止用電之用電場所申請重新用電，應辦理何種性質之用電申請？ ①併戶 ②新設 ③復電 ④增設。
68. (2) 一般蓄電池之容量單位為何？ ①Hz ②AH ③kWh ④kVA。
69. (1) PT 及 CT 使用時，其二次側敘述下列何者正確？ ①CT 不得開路，PT 不得短路 ②CT 不得短路，PT 不得開路 ③CT 不得短路，PT 不得短路 ④CT 不得開路，PT 不得開路。
70. (2) 存在爆炸性氣體之第一類第一種場所導線管密封位置，應裝設於距離該封閉箱體多少公厘範圍內？ ①400 ②450 ③350 ④600。
71. (3) 從事用電設備檢驗工作，確認可送電時，依序下列敘述何者正確？ ①操作開關送電—清點現場人員—拆除接地線 ②清點現場人員—操作開關送電—拆除接地線 ③清點現場人員—拆除接地線—操作開關送電 ④操作開關送電—拆除接地線—清點現場人員。
72. (1) 欲量測低壓供電戶之線間電壓，鉤式伏安計選擇檔應先置於多少伏特之檔位？ ①600 ②250 ③150 ④300。
73. (4) 下列何種方法無法減少二氧化碳？ ①選購當地、當季食材，減少運輸碳足跡 ②多吃蔬菜，少吃肉 ③自備杯筷，減少免洗用具垃圾量 ④想吃多少儘量點，剩下可當廚餘回收。
74. (4) 直流電流表欲擴大量度為原來 n 倍，則所需分流器之電阻為原來電流表內阻之多少倍？ ① $1/n$ ② $n-1$ ③ n ④ $1/(n-1)$ 。
75. (1) 作業場所高頻率噪音較易導致下列何種症狀？ ①聽力損失 ②失眠 ③肺部疾病 ④腕道症候群。
76. (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。
77. (3) 配電箱若採用鋼板製者，其厚度應在多少公厘以上？ ①2.0 ②1.6 ③1.2 ④2.5。
78. (2) 勞工不遵守安全衛生工作守則規定，屬於下列何者？ ①不安全設備 ②不安全行為 ③管理缺陷 ④不安全環境。
79. (3) 停車場內埋設低壓厚金屬導線管，其埋設深度最小為多少公釐？ ①300 ②150 ③600 ④450。
80. (2) 接於 15 安及 20 安低壓分路之插座若採接地型，其固定接地極應與何種導線妥為連接？ ①中性線 ②接地線 ③系統被接地線 ④非接地線。