







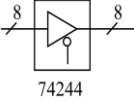
基隆市 114 學年度國中技藝教育課程技藝競賽

電機與電子職群(基本電子應用)學科題庫

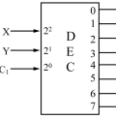
一、 共計 200 題


(B) 1. 右圖  的右側視圖是 (A)  (B)  (C)  (D) 

(A) 2. 右圖  符號為 (A) 微動開關 (B) 限時動作接點 (C) 限時復歸接點 (D) 按鈕開關

(D) 3. 右圖  所標示之“8”為 (A) 8 公分(B) 8 英吋(C) 8 倍尺寸(D) 8 條資料線

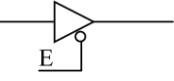
(B) 4. 在 CNS 標準中，繪圖之元件外型尺寸常採用 (A) 英制 (B) 公制 (C) 台制 (D) 德制

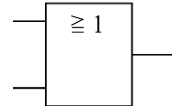
(B) 5. 右圖  符號為 (A) 編碼器 IC(B) 解碼器 IC(C) 解多工器 IC(D) 多工器 IC


(B) 6. 右圖  符號為 (A) AND GATE (B) NOT GATE (C) OR GATE (D) NAND GATE

(A) 7. 下列電阻器之標註何者為正確 (A) R_5 (B) 5_R (C) R^5 (D) 5^R

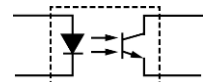
(B) 8. 右圖  符號表示 (A) 電熱線 (B) 熱電偶 (C) 焊接點 (D) 音叉

(A) 9. 右圖  所示之 E 訊號為 (A) 低電位致能 (B) 反向輸出 (C) 浮接點 (D) 接地點

(A) 10. 右圖  符號為何種邏輯？ (A) OR (B) AND (C) NAND (D) NOR

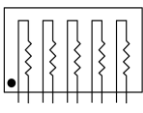
(D) 11. 右圖  符號為 (A) 二極體 (B) 電容器 (C) 石英晶體 (D) 變容二極體


(B) 12. 繼電器接點標示為 N.C. 表示接點 (A) 常開 (B) 常閉 (C) 空接 (D) 接地

(C) 13. 右圖  符號為 (A) 橋式整流器 (B) 發光二極體 (C) 光耦合器 (D) 光電晶體

(D) 14. 電機電子工程學會簡稱為 (A) FCC (B) UL (C) BS (D) IEEE

(C) 15. 右圖  符號為 (A) UJT (B) SCR (C) PUT (D) GTO

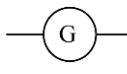
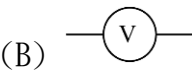
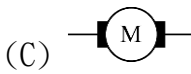
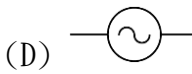
(B) 16. 右圖  符號為 (A) A 型排阻 (B) B 型排阻 (C) C 型排阻 (D) D 型排阻


(A) 17. 右圖  符號為 (A) 稽納二極體 (B) 整流二極體 (C) 通道二極體 (D) 發光二極體

(D) 18. 國際標準組織簡稱為 (A) ANSI (B) CNS (C) DIN (D) ISO

(A) 19. 本國國家標準的簡稱是 (A) CNS (B) JIS (C) DIN (D) ISO





(C) 20. 下列何者為電動機的符號

(A)  (B)  (C)  (D) 

(B) 21. 右圖  符號為 (A) 電鈴 (B) 蜂鳴器 (C) 指示燈 (D) 油斷路器

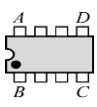
(A) 22. 常用 CMOS 系列 IC 之雙排包裝(DIP)的腳距為

(A) 0.1 英吋 (B) 0.2 英吋 (C) 0.3 英吋 (D) 0.4 英吋

(C) 23. 以下四種線條何者是中心線 (A)  (B)  (C)  (D) 

(D) 24. 在數位邏輯中，反或閘的符號為

(A)  (B)  (C)  (D) 

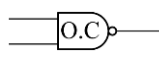
(B) 25. 右圖 DIP IC 頂視圖 ，第一支接腳位置在

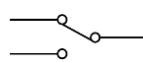
(A) A 腳 (B) B 腳 (C) C 腳 (D) D 腳

(C) 26. 可交、直流兩用的電表，其面板上的符號為

(A)  (B)  (C)  (D) 

(C) 27. 右圖  符號為 (A) DIAC (B) SUS (C) SSS (D) SBS

(A) 28. 右圖  符號表示何種閘 (A) 集極開路輸出 (B) 射極開路輸出 (C) 集極閉路輸出 (D) 射極閉路輸出

(B) 29. 右圖  符號為 (A) 單極單投(SPST) (B) 單極雙投(SPDT) (C) 雙極單投(DPST) (D) 雙極雙投(DPDT)



(D)30. 右圖符號為

(A) 變壓器 (B) 單刀雙擲開關 (C) 電感器 (D) 繼電器

(D) 31. 使用止血帶止血，必須間隔幾分鐘鬆綁一次，使血液流通 (A) 1~2 分鐘 (B) 4~5 分鐘
(C) 5~8 分鐘 (D) 10~15 分鐘

(C) 32. 高架作業施工架之工作台，設置護欄高度不得低於

(A) 50 公分 (B) 60 公分 (C) 75 公分 (D) 100 公分

(B) 33. 通常空氣中的含氧量為 (A) 15% (B) 21% (C) 40% (D) 80%

(C) 34. 使用電烙鐵進行焊接工作時，不小心將電烙鐵頭碰觸到手，造成起水泡、紅腫、傷到真皮，這是屬於 (A) 第一度灼傷(表皮灼傷) (B) 電灼傷 (C) 第二度灼傷(中層灼傷) (D) 第三度灼傷(深度灼傷)


(A) 35. 燃油中含硫量最高的是 (A) 重油 (B) 柴油 (C) 汽油 (D) 機油

(C) 36. 使用滅火器應站在 (A) 逆風 (B) 側風 (C) 上風 (D) 下風

(A) 37. 檢查牆上插座是否有電，最適當的方法為 (A) 以電壓表量其開路電壓

(B) 以電流量表量其短路電流 (C) 以歐姆表量其接觸電阻 (D) 以瓦特計量所耗之功率

(A) 38. 被高溫灼傷送醫前急救的第一個步驟是 (A) 用清潔水冷卻、除去局部熱量 (B) 剝離衣服
(C) 塗抹醬油 (D) 塗抹萬金油

(D) 39. 紙箱上印有  符號表示? (A) 防水紙箱 (B) 下雨天不得搬運 (C) 內裝雨傘 (D) 小心防潮

(D) 40. 人體器官對電擊的承受，最易受到致命的是 (A) 手 (B) 腳 (C) 肺 (D) 心臟

(D) 41. 從事輻射工作人員，全身之輻射有效等效劑量於一年內不得超過多少毫西弗?

(A) 10 (B) 20 (C) 40 (D) 50

(B) 42. 照明之高度與視角以多少度為宜 (A) 0 (B) 30 (C) 45 (D) 60

(B) 43. 從事電器工作人員，遇有觸電因而受傷失去知覺時，應 (A) 等醫生指示方可施行人工呼吸
(B) 儘速施行人工呼吸 (C) 先予灌入少量開水 (D) 潑冷水

(C) 44. 下列何者不屬於水污染程度的評量 (A) 溶存氧量 (B) 生物化學氧需求量 (C) 石灰質含量
(D) 大腸桿菌數

(D) 45. 安全鞋應有承受多少公斤的靜止壓力

(A) 500 公斤 (B) 750 公斤 (C) 1000 公斤 (D) 1250 公斤

(A) 46. 電氣設備失火時，應使用下列何種滅火最恰當

(A) 二氧化碳 (B) 砂 (C) 水 (D) 氯化鈉

(A) 47. 對機器設備每天實施的檢查稱為

(A) 經常檢查 (B) 定期檢查 (C) 不定期檢查 (D) 臨時檢查

(B) 48. 實施口對口人工呼吸時，施行者先行深呼吸，然後捏住患者的鼻子，將自己肺中的空氣經由口對口吹入患者的肺中，其速度約為每分鐘


(A) 10 次 (B) 15 次 (C) 20 次 (D) 30 次

(B) 49. 依據中華民國勞工安全衛生法規定，高溫作業勞工每日工作時間不得超過

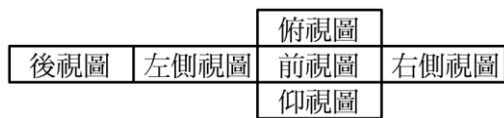
(A) 5 小時 (B) 6 小時 (C) 7 小時 (D) 7.5 小時

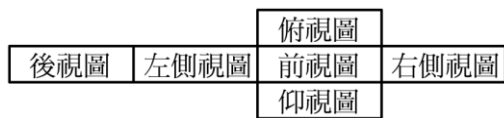
(C) 50. 一般良質的水其 pH 值約在 (A) 4~5 (B) 5~5.5 (C) 5.8~6.5 (D) 7~8 之間

- (D)51. 高溫、高電壓、危險物體等，應漆有 (A) 白 (B) 綠 (C) 黃 (D) 紅色 的三角警告標示符號表示
- (B)52. 我國採用之安全電壓為直流多少 (A) 12 伏特 (B) 24 伏特 (C) 30 伏特 (D) 110 伏特
- (A)53. 含油性電氣設備著火而電源無切斷時，應可使用 (A) 二氧化碳滅火器 (B) 泡沫滅火器 (C) 濕棉被 (D) 水
- (D)54. 目前國內的電源系統頻率為 (A) 50Hz (B) 120Hz (C) 100Hz (D) 60Hz
- (A)55. 安全門與作業現場人員的距離不得大於(A)35 公尺(B)45 公尺(C)50 公尺(D)60 公尺
- (C)56. 在工廠安全標示中，代表“危險”之顏色為 (A) 黃色 (B) 綠色 (C) 紅色 (D) 白色
- (B)57. 對人體有害之粉塵粒子直徑為多少 μm ? (A) 0.1~0.5 (B) 1~5 (C) 5~10 (D) 10~50
- (D)58. 在高溫作業環境中，必須隨時補充 (A) 水份 (B) 糖份 (C) 鹽份 (D) 水份與鹽份
- (C)59. 下列措施，何者不能防止靜電對電子元件之破壞 (A) 桌面鋪導電性桌墊 (B) 人員帶接地手環 (C) 穿平底膠鞋 (D) 使用離子吹風機
- (B)60. 對於心臟停止跳動的急救，下列何者最有效 (A) 口對鼻吹氣人工呼吸法 (B) 心臟復甦人工呼吸法 (C) 口對口吹氣人工呼吸法 (D) 徒手人工呼吸法
- (C)61. 所謂的「一令」紙係指全開的紙幾張 (A) 100 (B) 250 (C) 500 (D) 1000
- (D)62. 1GHz 表示 (A) 10^6Hz (B) 10^7Hz (C) 10^8Hz (D) 10^9Hz

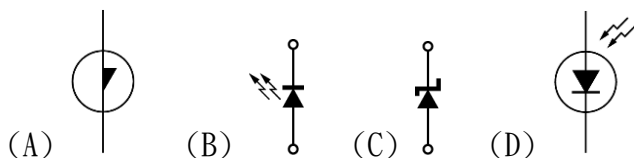
(A)63. 右圖  符號為 (A) 電力配電盤 (B) 電力分電盤 (C) 電話端子盤 (D) 電燈分電盤

- (C)64. 右項符號 $\overset{\frown}{10}$ 是表示 (A) 參考尺寸 (B) 錯誤尺寸 (C) 弧長尺寸 (D) 不按比例尺寸
- (D)65. 我國國家標準 CNS 規定工業用圖紙，以下何種為公制? (A) B (B) LETTER (C) LEGAL (D) A4



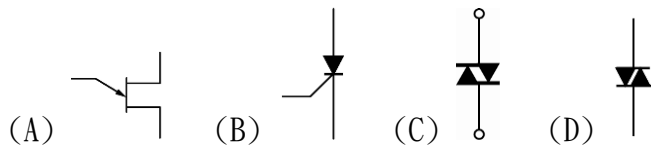
(C)66. 右項圖形  之展開圖為第幾象限投影法之視圖排列位置? (A) 第一 (B) 第二 (C) 第三 (D) 第四

(B)67. 下列何者為發光二極體的符號



(C)68. 下列何者不是應用於電子電機方面的繪圖軟體 (A) ORCAD (B) PCAD (C) WORD (D) PROTEL


(A)69. 下列何者為"UJT"之符號



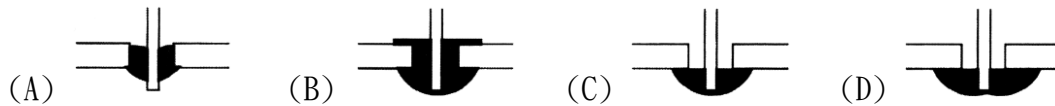
- (C) 70. 右圖符號為 (A) 矽控整流器 (B) 受光二極體 (C) 光開流體 (D) 雙向閘流體
- (C) 71. 鑽床在使用中需清除切屑時 (A) 為避免排屑割傷需戴手套 (B) 用手清除，方便即可 (C) 立刻關機取出被鑽物，再用刷子清除 (D) 用刷子清除
- (B) 72. 要鎖緊螺帽，應使用下列何種工具最適宜 (A) 鯉魚鉗 (B) 固定扳手 (C) 尖嘴鉗 (D) 老虎鉗
- (A) 73. 為避免損傷外殼面板，鎖緊螺絲時應使用何種手工具 (A) 套筒扳手 (B) 活動扳手 (C) 尖嘴鉗 (D) 鋼絲鉗
- (C) 74. 使用起子拆裝螺絲時起子與螺絲面要成 (A) 30° (B) 60° (C) 90° (D) 120°
- (D) 75. 焊接電子元件(如電晶體)時，電烙鐵通常以 (A) 80W 以上 (B) 50W~70W (C) 30W~50W (D) 20W~30W 最適當
- (A) 76. 在金屬板上劃線，應使用 (A) 劃線針 (B) 鉛筆 (C) 奇異筆 (D) 粉筆
- (C) 77. PC 板銲接作業中，電烙鐵溫度，下列何者為宜 (A) $150^\circ\text{C} \sim 180^\circ\text{C}$ (B) $180^\circ\text{C} \sim 200^\circ\text{C}$ (C) $230^\circ\text{C} \sim 250^\circ\text{C}$ (D) $350^\circ\text{C} \sim 400^\circ\text{C}$
- (C) 78. 借他人手工具時應 (A) 用丟的 (B) 用甩的 (C) 親手交接 (D) 托他人拋去
- (B) 79. 烙鐵架上的海棉可清除烙鐵頭上之餘錫，故海棉應加 (A) 酒精 (B) 水 (C) 機油 (D) 接點復活劑
- (A) 80. 將電子元件、導線與電子電路板作適當而正確的裝配，應使用 (A) 電烙鐵 (B) 吸錫器 (C) 打火機 (D) 熱風槍
- (A) 81. 斜口鉗不適合剪粗導線，應改用 (A) 鋼絲鉗 (B) 尖嘴鉗 (C) 剪刀 (D) 鯉魚鉗
- (A) 82. 斜口鉗配合尖嘴鉗剝線是利用 (A) 槓桿原理 (B) 拉力 (C) 夾持力 (D) 扯力剝線
- (A) 83. 多芯線使用於 PCB 板焊接時，剝線後使用前之處理下列何者為宜？ (A) 鍍錫 (B) 加散熱膏 (C) 加焊油 (D) 加防鏽膏
- (C) 84. 斜口鉗與尖嘴鉗配合使用可拿來當成 (A) 鉗 (B) 鑿子 (C) 剝線鉗 (D) 扳手使用
- (D) 85. 焊接電子元件後，剪除接腳應使用 (A) 尖嘴鉗 (B) 鋼絲鉗 (C) 剝線鉗 (D) 斜口鉗
- (C) 86. 調整有感線圈應使用 (A) 一字起子 (B) 十字起子 (C) 無感起子 (D) 牙籤
- (D) 87. 在鋁板上需鑽孔的地方應先用 (A) 鐵釘 (B) 劃線針 (C) 鋼釘 (D) 在鑽孔中心打點，以方便鑽孔
- (D) 88. 用起子拆螺絲釘時若不易拆下應

- (A) 用鐵槌用力敲打 (B) 用斜口鉗夾持取下 (C) 用電動起子
(D) 先加少許潤滑油稍後再拆
- (B) 89. 剝除電工導線之 PVC 外皮時應使用 (A) 榔頭敲 (B) 士林刀 (C) 打火機燒
(D) 牙齒剝除
- (D) 90. 尖嘴鉗夾上元件接腳而後焊接之主要目的為 (A) 防止手燙傷 (B) 防止燒傷相鄰元件
(C) 方便 (D) 防止高溫損壞元件
- (D) 91. 電烙鐵暫時不用時應 (A) 隨意放置 (B) 放於尖嘴鉗 (C) 直接放於工作檯邊
(D) 放於烙鐵架上
- (A) 92. 清除銼刀齒上之銼屑，應用何種物質來清理？ (A) 鋼刷 (B) 毛刷 (C) 牙刷 (D) 水
- (C) 93. 欲使榔頭髮揮較大力量，手應握持榔頭之 (A) 頭部 (B) 中央 (C) 末端 (D) 兩端
- (A) 94. 正常使用鑽床鑽 PCB 時，其檔位應使用
(A) 高速檔 (B) 低速檔 (C) 中速檔 (D) 隨意
- (D) 95. IC 接腳不整齊或新的 IC 要使用時，正確的整腳工具應使用
(A) 斜口鉗 (B) 尖嘴鉗 (C) 鑷子 (D) IC 整腳器
- (A) 96. 欲測量漆包線之電阻值時應如何除去漆料比較不傷銅線？
(A) 用打火機燒焦再用布拭去 (B) 用刀刮 (C) 用砂紙磨 (D) 用銼刀銼
- (C) 97. 錒錫中的助錒劑主要功能為 (A) 幫助溫度升高 (B) 降低熔點 (C) 去除錒接表面之氧化
物 (D) 加速錒點凝固
- (B) 98. 在虎鉗上裝置鉗口罩之用意為 (A) 保護虎鉗 (B) 保護工作物 (C) 不會打滑
(D) 易於夾持
- (D) 99. 下列何者不是手工具選用原則？ (A) 選擇適合工作所須的標準工具
(B) 選用正確的方法使用工具 (C) 選用保持良好狀態的工具
(D) 選用價格低廉為主而不須考慮材質
- (C) 100. 下列何者不是工具管理維護的要點？ (A) 設置工具保養記卡 (B) 定期檢查與保養
(C) 尖銳刀口不需保護 (D) 專人維護管理
- (B) 101. 使用鋼鋸進行鋸切工作時 (A) 推時用力，拉回時亦用力 (B) 推時用力，拉回時不用力
(C) 推時不用力，拉回時用力 (D) 推時不用力，拉回時亦不用力
- (D) 102. 測量導線線徑宜用 (A) 鋼尺 (B) 卡鉗 (C) 皮尺 (D) 線規
- (A) 103. 剝單芯導線時應使用何種工具最佳
(A) 剝線鉗 (B) 美工刀 (C) 牙齒 (D) 指甲
- (C) 104. 螺絲起子手柄直徑大者，其轉矩
(A) 由力量決定 (B) 與直徑無關 (C) 大 (D) 小
- (B) 105. 一般吸錒機(Solder Cleaner)是由幫浦、儲槽、吸錒管、吸錒頭及加熱裝置構成，其吸錒
原理為？ (A) 高壓吹力 (B) 真空吸力 (C) 靜電吸力 (D) 虹吸管
- (B) 106. 電烙鐵應放置於 (A) 防熱橡膠墊上 (B) 烙鐵架內 (C) 尖嘴鉗上 (D) 桌上即可
- (B) 107. 手工具放置桌面上應 (A) 方便即可 (B) 排列整齊 (C) 隨意擺置 (D) 收於抽屜以
防失竊
- (C) 108. 電鑽之夾頭扳手不用時應 (A) 用金屬導線夾於電源線上 (B) 用金屬導線夾於電鑽頭邊
(C) 用非導體線夾於電源線上 (D) 用非導體線夾於電鑽頭邊
- (D) 109. 市電之驗電起子可用來判別 (A) DC 10kV (B) DC 3V (C) AC 10kV (D) AC 110V

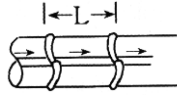
- (D)110. 為防止螺絲振動而鬆脫，下列何種方式較正確(A) 用止洩帶 (B) 螺絲鎖緊後予以鉸死
(C) 加裝彈簧墊圈 (D) 加裝彈簧墊圈前，先套上華司正確鎖緊
- (A)111. 在將電源插頭插入插座之前，應先確定
(A) 開關放在 OFF 位置 (B) 開關放在 ON 之位置 (C) 可不管開關位置隨意均可
(D) 依狀況再決定位置
- (C)112. 發光二極體(LED)導通時順向電壓降約為 (A) 0.3V (B) 0.7V (C) 1.6V (D) 5V
- (D)113. 下列元件何者具有電氣隔離作用 (A) 二極體 (B) 電晶體 (C) 場效電晶體 (D) 光耦合器
- (B)114. 電阻值 $10k\Omega$ 的 k 是代表
(A) 10 的 2 次方 (B) 10 的 3 次方 (C) 10 的 6 次方 (D) 10 的 9 次方
- (B)115. 五個色環的精密電阻器其誤差為 $\pm 1\%$ ，應用何種顏色表示誤差 (A) 黑 (B) 棕 (C) 紅 (D) 橙
- (D)116. 繼電器有兩個輸出接點 N.C. 與 N.O. 各代表 (A) 常開與常開 (B) 常開與常閉 (C) 常閉與常閉 (D) 常閉與常開接點
- (B)117. 中心抽頭式全波整流電路中，每個二極體之逆向峰值電壓(PIV)，至少應為峰值電壓的 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 倍
- (C)118. 電池屬於何種能量之轉換？ (A) 光能與電能 (B) 熱能與電能 (C) 化學能與電能 (D) 機械能與電能
- (A)119. 下列何者編號表示高頻用之 PNP 型電晶體 (A) 2SA684 (B) 2SB507 (C) 2SC536 (D) 2SD303
- (C)120. 場效電晶體(FET)是屬於 (A) 單極性電流控制 (B) 雙極性電流控制 (C) 單極性電壓控制 (D) 雙極性電壓控制元件
- (C)121. 下列元件何者會產生反電動勢
(A) 電阻器 (B) 電容器 (C) 電感器 (D) 二極體
- (B)122. 下列電阻器何者可使用於高功率
(A) 碳膜電阻器 (B) 水泥電阻器 (C) 碳素固態電阻器 (D) 氧化金屬皮膜電阻器
- (B)123. 大功率電晶體的包裝外殼大都為 (A) B 腳 (B) C 腳 (C) D 腳 (D) E 腳
- (D)124. 一電阻器標示為 $100\Omega \pm 5\%$ ，其電阻值最大可能為
(A) 95Ω (B) 100Ω (C) 100.5Ω (D) 105Ω
- (A)125. 麥拉(Myler)電容器上標示 473K 則其電容量為
(A) $0.047\mu F$ (B) $0.47\mu F$ (C) $4.7\mu F$ (D) $47\mu F$
- (D)126. 購買產品其電壓為 AC100V，在國內使用時需裝置
(A) 抗流圈 (B) 調諧線圈 (C) 返馳變壓器 (D) 自耦變壓器
- (A)127. 下列英文何者代表光敏電阻 (A) CdS (B) LED (C) LCD (D) diode
- (C)128. 檢波用二極體都使用何種材料製作 (A) 矽 (B) 砷 (C) 鍺 (D) 鎵
- (A)129. 音響裝置之音量控制用之可變電阻器一般都用 (A) A 型 (B) B 型 (C) C 型 (D) D 型
- (B)130. 紅紅黑金紅的精密電阻值為 (A) $22\Omega \pm 2\%$ (B) $22.0\Omega \pm 2\%$ (C) $220\Omega \pm 2\%$ (D) $220.0\Omega \pm 2\%$
- (C)131. 四層電路板(PCB)結構中， V_{cc} 和 GND 應在第幾層

- (A) 1, 2 層 (B) 1, 4 層 (C) 2, 3 層 (D) 3, 4 層
- (D) 132. 何者二極體具有負電阻特性 (A) 整流二極體 (B) 檢波二極體 (C) 發光二極體 (D) 透納二極體
- (C) 133. 數位電器中, 常在每個 IC 的電源附近並接一個電容器作為抗濾波干擾之用, 其數值約 (A) 1pF (B) 10pF (C) 0.1 μ F (D) 1000 μ F
- (A) 134. 常用的(JIS)UM-4 電池 LR 系列容量為 (A) 750mAh (B) 1.5Ah (C) 5Ah (D) 10Ah
- (A) 135. 電感值 10mH 的 m 是代表 (A) 10 的負 3 次方 (B) 10 的負 6 次方 (C) 10 的負 9 次方 (D) 10 的負 12 次方
- (C) 136. 右圖  以布林(Boolean)代數式表示為 (A) $F=A \cdot B$ (B) $F=A+B$ (C) $F=A \oplus B$ (D) $F=A \odot B$
- (A) 137. 電阻器並聯使用時可 (A) 提高電流容量 (B) 提高耐電壓值 (C) 提高電阻值 (D) 減少電流容量
- (B) 138. 電容值 200 μ F 的 μ 是代表 (A) 10 的負 3 次方 (B) 10 的負 6 次方 (C) 10 的負 9 次方 (D) 10 的負 12 次方
- (D) 139. 電容器的電容量單位為 (A) 電容 (B) 電壓 (C) 電流 (D) 法拉
- (D) 140. 電容器串聯時可提高 (A) 電流容量 (B) 電容量 (C) 頻率 (D) 耐電壓值
- (A) 141. 繼電器一般採用下列何種元件來消除逆向脈衝? (A) 二極體 (B) 電容器 (C) 電阻器 (D) 電阻器及電容器串聯
- (D) 142. 下列何種材料不可拿來做綁線用 (A) 上腊棉線 (B) 尼龍繩 (C) PVC 線 (D) 裸銅線
- (B) 143. 為防止繼電器接點產生之火花, 一般均在接點兩端並接 (A) 電阻器 (B) 電容器 (C) 二極體 (D) 電感器
- (A) 144. 螺絲固定時, 下列敘述何者不正確? (A) 已攻牙的螺絲孔, 鎖定時需加螺帽 (B) 螺絲的長度要超出螺帽 (C) 螺絲帽、鎖定墊圈、平墊圈的順序要對 (D) 非金屬材料的兩邊都要加平墊圈
- (B) 145. 多芯導線剝線後, 使用前之處理, 以下列何種方式較佳? (A) 加松香 (B) 加錫 (C) 加散熱油 (D) 加絕緣油
- (C) 146. 熱縮套管之正確加熱方式為使用 (A) 打火機 (B) 電烙鐵 (C) 熱風槍 (D) 電風扇
- (C) 147. 元件接腳氧化時 (A) 表示該元件已變質, 不能使用 (B) 可直接使用 (C) 需將氧化部份刮掉後再使用 (D) 加焊油後即可使用
- (D) 148. 某電子元件若標註 Z_D , 為何種元件 (A) 整流 (B) 發光 (C) 透納 (D) 稽納二極體
- (D) 149. 下列何種顏色導線使用於較高的電壓 (A) 紫色 (B) 灰色 (C) 白色 (D) 紅色
- (A) 150. 錫焊時, 若助焊劑變黑或焊接表面有氧化膜產生, 表示焊接時 (A) 溫度過高 (B) 溫度太低 (C) 表面不潔 (D) 助焊劑不良
- (D) 151. AC 電源線部份之接點 (A) 為加強散熱, 需直接暴露於空氣中 (B) 為防止漏電, 必須用螺絲固定 (C) 必須以束線帶束在一起 (D) 必須以熱縮套管絕緣
- (A) 152. 束線帶必須束緊, 且多餘尾端應予以剪除, 殘留尾端應 (A) 在 1mm 以內 (B) 5~7mm (C) 8~10mm (D) 10mm 以上

- (B)153. 在一般陶瓷電容器或積層電容器標示 104K，其電容量為
 (A) $1\mu\text{F}$ (B) $0.1\mu\text{F}$ (C) $0.01\mu\text{F}$ (D) $10.4\mu\text{F}$
- (D)154. PCB 佈線(Layout)時，下列那一種線之銅箔最寬最粗？
 (A) 位址線 (B) 資料線 (C) clock 線 (D) 電源線
- (B)155. 下列何種電阻器較適合使用於低雜音電路 (A) 碳質 (B) 金屬皮膜 (C) 碳膜 (D) 線繞
- (B)156. 更換保險絲時，正確方法是 (A) 不關閉開關，但於絕緣台上工作 (B) 關閉開關來工作
 (C) 不關閉開關來工作 (D) 不關閉開關，但用絕緣手套來工作
- (A)157. 下列有關束線之敘述，何者不正確？ (A) 配線完成後，有五條(含)以下的導線不必整理成線束 (B) 束線時必須選擇正確規格的束線帶 (C) 線束之導線應保持平行，不可交插或纏繞 (D) 線束轉彎前後，應予以束線固定
- (C)158. 配線端點焊接時，端點與導線 PVC 絕緣皮之間距，應 (A) 不得有任何間距
 (B) 保持在 1mm 以下 (C) 保持在 0.5mm~2mm (D) 約為導線線徑的四倍
- (C)159. PC 板上之 PVC 跳線焊好後 (A) 以膠帶貼牢固 (B) 以夾線釘釘牢
 (C) 用高分子聚合膠固定之 (D) 不必固定，焊線時穿過元件腳下固定
- (B)160. 焊接 IC 座時，下列何者較正確？ (A) 全部接腳剪除再焊接 (B) 直接焊接不須彎腳及剪腳
 (C) 全部彎腳後焊接 (D) 焊接完畢再將接腳彎曲
- (B)161. 下列有關電子元件裝配的敘述，何者不正確？ (A) 元件裝配注意不與相鄰元件短路
 (B) 發熱元件不需架高 (C) 元件裝置的位置及方向要注意其標示數據必須以方便目視為原則
 (D) 元件裝置於電路板時，零件應由低至高依序安裝
- (B)162. 電子元件焊接時對於下列何者須考慮極性：
 (A) 陶質電容器 (B) 電解電容器 (C) 薄膜電容器 (D) 雲母電容器
- (B)163. 電烙鐵焊接 PC 板的適當溫度約為 (A) 200°C 以下 (B) $230\sim 250^{\circ}\text{C}$ 之間 (C) 280°C 左右
 (D) $300\sim 330^{\circ}\text{C}$
- (A)164. 電腦輔助設計之英文縮寫是 (A) CAD (B) CAI (C) CAM (D) CAE
- (C)165. 一般而言，下列何種元件沒有極性限制 (A) 二極體 (B) 電解質電容器
 (C) 電阻器 (D) 變壓器
- (D)166. 下列何者熱縮不用兩層熱縮套管？ (A) 電源開關 (B) 保險絲座 (C) 電源指示燈
 (D) 電源變壓器
- (C)167. 音頻電路上之共同接地線必須
 (A) 越長越好 (B) 越細越好 (C) 越粗越好 (D) 越直越好
- (A)168. 下列何種電容器儲存年限較短
 (A) 電解電容器 (B) 雲母電容器 (C) 陶瓷電容器 (D) 鉭質電容器
- (C)169. TO-3 型電晶體裝置於電路板上時，其接腳應留高度為 (A) 平貼電路板上 (B) 1mm 以下
 (C) 留 3~5mm 高度 (D) 留 8~10mm 高度
- (B)170. 電路板上接地線一般使用 (A) 藍色 (B) 黑色 (C) 紅色 (D) 橙色
- (B)171. 電源濾波用電解電容器會爆炸之原因為 (A) 電源變壓器短路 (B) 電解電容器極性接反
 (C) 電源頻率不對 (D) 電解電容器耐壓太高
- (A)172. 以 IC 腳焊接為例下列各焊點何者最佳：



- (D)173. 目前台灣超高壓電力系統最高電壓為多少？
 (A) 1.1kV (B) 2.5kV (C) 161kV (D) 345kV



- (D)174. 右圖 為線束十字線，束線打結的間隔 L 要小於
 (A) 5mm (B) 10mm (C) 15mm (D) 30mm

- (D)175. 繼電器之接點若標示 N.O. 時表示 (A) 繼電器未動作時與共接點相通
 (B) 繼電器動作時與 N.C. 接點相通 (C) 繼電器未動作時與 N.C. 接點相通
 (D) 繼電器動作時與共接點相通

- (A)176. 下列線規號碼之導線何者最粗 (A) AWG#0 (B) AWG#1 (C) AWG#10 (D) AWG#20
 (D)177. 以數學式運算求得需 0.65W 之電阻器時，宜選用下列何種功率之電阻器最佳？
 (A) 1/8W (B) 1/4W (C) 1/2W (D) 1W

- (A)178. 焊接作業中，使用松香之主要功能為
 (A) 消除焊點污垢 (B) 清除電烙鐵之氧化物 (C) 助熔 (D) 冷卻

- (B)179. 裝置機電元件時，何者最需使用熱縮套管
 (A) 低壓用繼電器 (B) 電源變壓器 (C) 輸出測試端子 (D) LED 指示燈

- (C)180. 安裝高功率電晶體時，下列程序何者較正確？
 (A) 需直接固定於印刷電路板上 (B) 以散熱器固定即可
 (C) 需先塗以散熱膏再與散熱器鎖緊 (D) 需與散熱器保持散熱距離

- (B)181. 頻率計數器之時基(Time Base)若採用 10ms，則量測外加信號之頻率得到最高解析度為
 (A) 10Hz (B) 100Hz (C) 1kHz (D) 10kHz

- (C)182. 下列何種儀表較合適用來測量銅線之電阻
 (A) 惠斯登電橋 (B) 柯勞許電橋 (C) 凱爾文電橋 (D) 高阻計

- (B)183. 以示波器量測 60Hz 以下之輸入信號，輸入模式宜採用
 (A) AC 耦合 (B) DC 耦合 (C) LF-REJ (D) HF-REJ

- (A)184. 有一穩壓直流電源供應器，其輸出電壓為 0~30V(可調)，輸出電流為 0~3A(可調)，並具有 C.C.(限電流)，C.V.(定電壓)之功能另有一電路需使用 15V 電源，工作電流約為 150mA 若以此電源供應器供給該電路電源，則其 C.C.(限電流)應設定為多少較為理想
 (A) 160mA (B) 1A (C) 1.6A (D) 3A

- (B)185. 函數波產生器之 VCF 輸入，可以控制輸出成為 (A) AM (B) FM (C) 脈波
 (D) 三角波波

- (C)186. 示波器之靈敏度由那一電路決定? (A) 同步 (B) 水平放大 (C) 垂直放大
 (D) 觸發電路

- (A)187. 三用電表內部電池沒電時，不可以測量(A)電阻值(B)電壓值(C)電流值(D)dB 值

- (B)188. 一般音頻信號產生器內之振盪器，通常為 (A) 哈特萊振盪器 (B) 韋恩電橋振盪器
 (C) RC 相移振盪器 (D) 考畢子振盪器

- (D)189. 三用電表之直流電壓檔若有 3V，12V，30V，120V，則那一檔之輸入阻抗最高


(A) 3V (B) 12V (C) 30V (D) 120V

(B)190. 若示波器測棒為 1:1，電壓檔撥在 1V/DIV 位置，其信號之峰對峰共 4 DIV，則其 V_{p-p} 值為

(A) 1V (B) 4V (C) 10V (D) 40V

(B)191. 三用電表靈敏度定義為 (A) 滿刻度偏轉電流 (B) 歐姆/伏特 (C) 伏特/歐姆

(D) 滿刻度電壓值

(A)192. 將示波器用 10:1 測試棒接示波器之校準信號，顯示右圖  波形則表示

(A) 過度補償 (B) 補償不足 (C) 正確的補償 (D) 無補償

(D)193. 數位電表中，以下列何種方法製造之 A/D 轉換器具有精確度高、在額定電壓範圍內很平穩、不受元件特性漂移影響、可自動消除電源雜訊等優點？

(A) 電壓/頻率法 (B) 單斜波法 (C) 連續漸近法 (D) 雙斜率法

(D)194. 在示波器中，若垂直偏向板加正弦波訊號，水平偏向板不加訊號，則螢光幕出現之圖形應為 (A) 一水平線 (B) 一點 (C) 正弦波 (D) 垂直線

(C)195. 以示波器之 X-Y mode 來觀察兩訊號的相位差，所得圖形為圓形，則兩訊號之相位差為：(A) 30° (B) 60° (C) 90° (D) 180°

(A)196. 若在示波器上，垂直偏向加正弦波，水平偏向加鋸齒波，且鋸齒波的頻率為正弦波的两倍時，可顯示 (A) 半週的正弦波 (B) 單週的正弦波 (C) 雙週的正弦波

(D) 雙週的鋸齒波

(B)197. 以三用電表歐姆檔測量電容器時，若電容量愈大則電表指針在測試棒接觸瞬間的偏轉量 (A) 愈小 (B) 愈大 (C) 不動 (D) 固定

(D)198. 示波器"TRIG. Level"控制鈕是控制其 (A) 頻率 (B) 焦距 (C) 振幅 (D) 觸發準位

(C)199. Q表可來測量元件之 (A) 電路的漏電量 (B) 電晶體之 hfe (C) 電感量及線圈 Q 值 (D) 電容器之容量

(A)200. 示波器使用外部同步信號來進行同步控制時 SYNC 開關應置於

(A) EXT (B) + (C) - (D) LINE 之位置