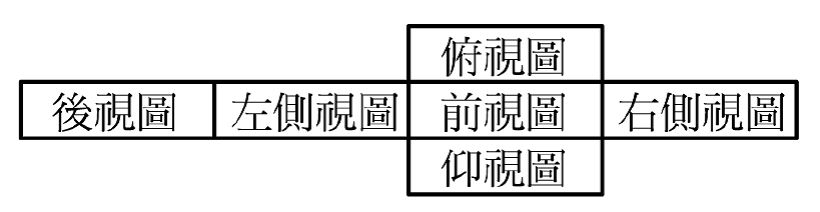
**109學年度臺中市國民中學技藝競賽學科題庫**

【電機電子職群】

工作項目01 電子電機識圖（40題）

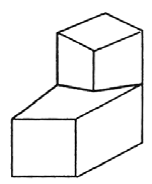
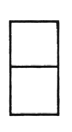
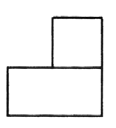
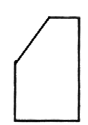
1.【 C 】是表示  
(A) 參考尺寸　(B) 錯誤尺寸　(C) 弧長尺寸　(D) 不按比例尺寸

2.【 A 】下列電阻器之標註何者為正確  
(A) 　(B) 　(C) 　(D) 

3.【 C 】如圖所示 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

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

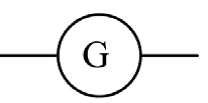
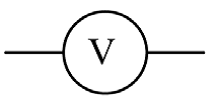
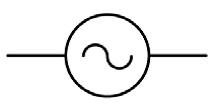
5.【 C 】以下四種線條何者是中心線  
(A) 　(B) ‧‧‧　(C) －‧－　(D) －‥－

6.【 B 】如圖所示的右側視圖是  
(A) 　(B) 　(C) 　(D) 

7.【 B 】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

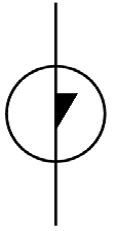
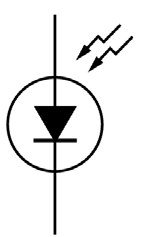
8.【 A 】常用CMOS系列IC之雙排包裝(DIP)的腳距為  
(A) 0.1英吋　(B) 0.2英吋　(C) 0.3英吋　(D) 0.4英吋

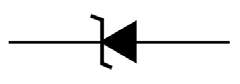
9.【 B 】繼電器接點標示為N.C.表示接點  
(A) 常開　(B) 常閉　(C) 空接　(D) 接地

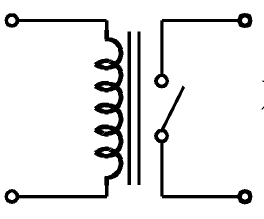
10.【 C 】下列何者為電動機的符號  
(A) 　(B) 　(C) 　(D) 

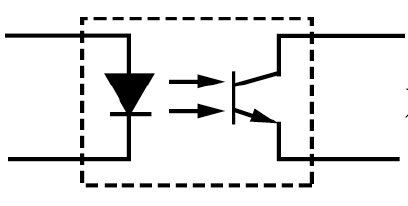
11.【 B 】如圖所示符號表示  
(A) 電熱線　(B) 熱電偶　(C) 銲接點　(D) 音叉

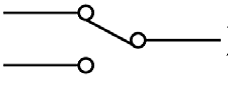
12.【 D 】如圖所示符號為  
(A) 二極體　(B) 電容器　(C) 石英晶體　(D) 變容二極體

13.【 B 】下列何者為發光二極體的符號  
(A) 　(B) 　(C) 　(D) 

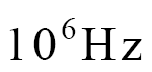
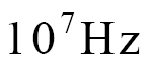
14.【 A 】如圖所示符號為  
(A) 稽納二極體　(B) 整流二極體　(C) 通道二極體　(D) 發光二極體

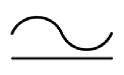
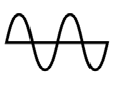
15.【 D 】如圖所示符號為  
(A) 變壓器　(B) 單刀雙擲開關　(C) 電感器　(D) 繼電器

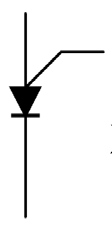
16.【 C 】如圖所示符號為  
(A) 橋式整流器　(B) 發光二極體　(C) 光耦合器　(D) 光電晶體

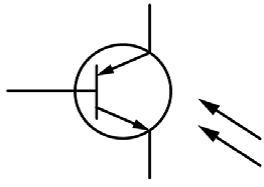
17.【 B 】如圖所示符號為  
(A) 單極單投(SPST)　(B) 單極雙投(SPDT)　(C) 雙極單投(DPST)　(D) 雙極雙投(DPDT)

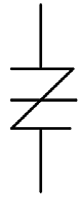
18.【 A 】如圖所示符號為  
(A) 微動開關　(B) 限時動作接點　(C) 限時復歸接點　(D) 按鈕開關

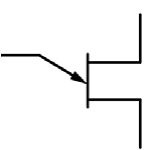
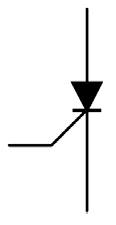
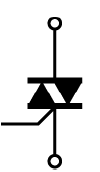
19.【 D 】1GHz表示  
(A) 　(B) 　(C) 　(D) 

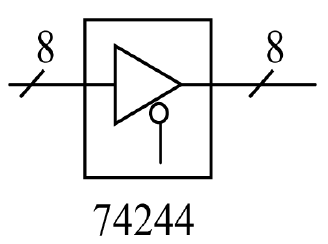
20.【 C 】可交、直流兩用的電表，其面板上的符號為  
(A) 　(B) 　(C) 　(D) 

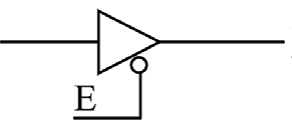
21.【 C 】如圖所示符號為  
(A) UJT　(B) SCR　(C) PUT　(D) GTO

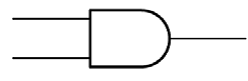
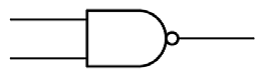
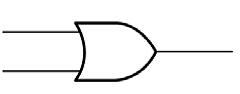
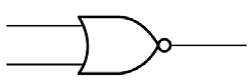
22.【 C 】如圖所示符號為  
(A) 矽控整流器　(B) 受光二極體　(C) 光閘流體　(D) 雙向閘流體

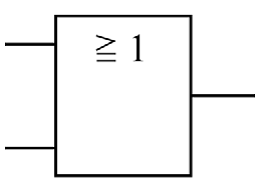
23.【 C 】如圖所示符號為  
(A) DIAC　(B) SUS　(C) SSS　(D) SBS

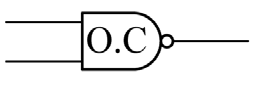
24.【 A 】下列何者為"UJT"之符號  
(A) 　(B) 　(C) 　(D) 

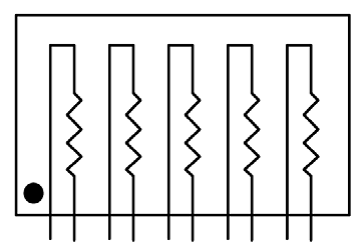
25.【 D 】如圖所示所標示之“8”為  
(A) 8公分　(B) 8英吋　(C) 8倍尺寸　(D) 8條資料線

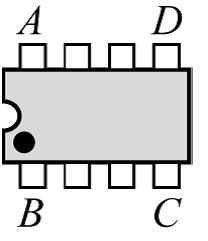
26.【 A 】如圖所示之E訊號為  
(A) 低電位致能　(B) 反向輸出　(C) 浮接點　(D) 接地點

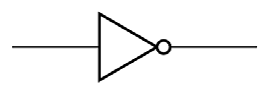
27.【 D 】在數位邏輯中，反或閘的符號為  
(A) 　(B) 　(C) 　(D) 

28.【 A 】如圖所示符號為何種邏輯？  
(A) OR　(B) AND　(C) NAND　(D) NOR

29.【 A 】如圖所示符號表示何種閘  
(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

30.【 B 】如圖所示符號為  
(A) A型排阻　(B) B型排阻　(C) C型排阻　(D) D型排阻

31.【 B 】如圖所示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

32.【 B 】如圖所示符號為  
(A) AND GATE 　(B) NOT GATE　(C) OR GATE　(D) NAND GATE

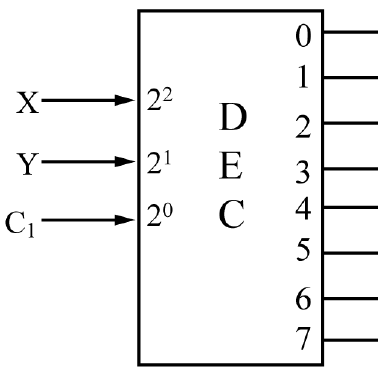
33.【 D 】國際標準組織簡稱為  
(A) ANSI　(B) CNS　(C) DIN　(D) ISO

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

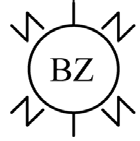
35.【 C 】下列何者不是應用於電子電機方面的繪圖軟體  
(A) ORCAD　(B) PCAD　(C) WORD　(D) PROTEL

36.【 C 】所謂的「一令」紙係指全開的紙幾張  
(A) 100　(B) 250　(C) 500　(D) 1000

37.【 D 】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

38.【 B 】如圖所示符號為  
(A) 編碼器IC　(B) 解碼器IC　(C) 解多工器IC　(D) 多工器IC

39.【 A 】如圖所示符號為  
(A) 電力配電盤　(B) 電力分電盤　(C) 電話端子盤　(D) 電燈分電盤

40.【 B 】如圖所示符號為  
(A) 電鈴　(B) 蜂鳴器　(C) 指示燈　(D) 油斷路器

工作項目02 手工具及量具知識（40題）

1.【 A 】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

2.【 B 】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

3.【 C 】斜口鉗與尖嘴鉗配合使用可拿來當成＿＿使用  
(A) 鎚　(B) 鑿子　(C) 剝線鉗　(D) 扳手

4.【 D 】尖嘴鉗夾上元件接腳而後銲接之主要目的為  
(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

5.【 A 】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

6.【 C 】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°

7.【 C 】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

8.【 D 】在鋁板上需鑽孔的地方應先用＿＿＿＿在鑽孔中心打點，以方便鑽孔  
(A) 鐵釘　(B) 劃線針　(C) 鋼釘　(D) 中心沖

9.【 A 】在金屬板上劃線，應使用  
(A) 劃線針　(B) 鉛筆　(C) 奇異筆　(D) 粉筆

10.【 B 】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

11.【 C 】欲使榔頭發揮較大力量，手應握持榔頭之  
(A) 頭部　(B) 中央　(C) 末端　(D) 兩端

12.【 D 】銲接電子元件(如電晶體)時，電烙鐵通常以＿＿＿＿＿最適當  
(A) 80W以上　(B) 50W～70W　(C) 30W～50W　(D) 20W～30W

13.【 A 】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

14.【 B 】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) 美觀　(D) 易於夾持

15.【 A 】多芯線使用於PCB板銲接時，剝線後使用前之處理下列何者為宜？  
(A) 鍍錫　(B) 加散熱膏　(C) 加銲油　(D) 加防鏽膏

16.【 D 】用起子拆螺絲釘時若不易拆下應  
(A) 用榔頭敲擊再拆　(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

17.【 A 】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

18.【 B 】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

19.【 C 】手提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

20.【 D 】測量導線線徑宜用  
(A) 鋼尺　(B) 卡鉗　(C) 皮尺　(D) 線規

21.【 A 】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

22.【 B 】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

23.【 D 】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

24.【 D 】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

25.【 A 】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

26.【 D 】市電之驗電起子可用來判別  
(A) DC 10kV　(B) DC 3V　(C) AC 10kV　(D) AC 110V

27.【 C 】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

28.【 B 】一般吸錫機(Solder Cleaner)是由幫浦、儲槽、吸錫管、吸錫頭及加熱裝置構成，其吸錫原理為？  
(A) 高壓吹力　(B) 真空吸力　(C) 靜電吸力　(D) 虹吸管

29.【 A 】斜口鉗配合尖嘴鉗剝線是利用＿＿＿＿＿剝線  
(A) 槓桿原理　(B) 拉力　(C) 夾持力　(D) 扯力

30.【 B 】手工具放置桌面上應＿＿＿＿＿以防失竊  
(A) 方便即可　(B) 排列整齊　(C) 隨意擺置　(D) 收於抽屜

31.【 C 】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

32.【 D 】銲接電子元件後，剪除接腳應使用  
(A) 尖嘴鉗　(B) 鋼絲鉗　(C) 剝線鉗　(D) 斜口鉗

33.【 D 】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

34.【 C 】下列何者不是工具管理維護的要點？  
(A) 設置工具保養記錄卡　(B) 定期檢查與保養　(C) 尖銳刀口不需保護　(D) 專人維護管理

35.【 B 】要鎖緊螺帽，應使用下列何種工具最適宜  
(A) 鋰魚鉗　(B) 固定扳手　(C) 尖嘴鉗　(D) 老虎鉗

36.【 C 】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

37.【 C 】銲錫中的助銲劑主要功能為  
(A) 幫助溫度升高　(B) 降低熔點　(C) 去除銲接表面之氧化物　(D) 加速銲點凝固

38.【 C 】PC板銲接作業中，電烙鐵溫度，下列何者為宜  
(A) 150℃～180℃　(B) 180℃～200℃　(C) 230℃～250℃　(D) 350℃～400℃

39.【 D 】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) 螺絲鎖緊後予以銲死　(C) 加裝彈簧墊圈　(D) 加裝彈簧墊圈前，先套上華司再正確鎖緊

40.【 A 】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

工作項目03 零組件知識（30題）

1.【 C 】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

2.【 B 】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

3.【 B 】紅紅黑金紅的精密電阻值為  
(A) 22Ω±2%　(B) 22.0Ω±2%　(C) 220Ω±2%　(D) 220.0Ω±2%

4.【 B 】五個色環的精密電阻器其誤差為±1%，應用何種顏色表示誤差  
(A) 黑　(B) 棕　(C) 紅　(D) 橙

5.【 A 】下列英文何者代表光敏電阻  
(A) CdS　(B) LED　(C) LCD　(D) diode

6.【 A 】麥拉(Myler)電容器上標示473K則其電容量為  
(A) 0.047μF　(B) 0.47μF　(C) 4.7μF　(D) 47μF

7.【 D 】電容器的電容量單位為  
(A) 電容　(B) 電壓　(C) 電流　(D) 法拉

8.【 A 】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

9.【 C 】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

10.【 D 】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

11.【 C 】檢波用二極體都使用何種材料製作  
(A) 矽　(B) 砷　(C) 鍺　(D) 鎵

12.【 D 】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

13.【 A 】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

14.【 B 】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

15.【 C 】場效電晶體(FET)是屬於＿＿元件  
(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

16.【 C 】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

17.【 B 】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＿＿倍  
(A) 1　(B) 2　(C) 3　(D) 4

18.【 D 】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

19.【 A 】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

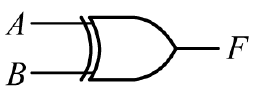
20.【 D 】電容器串聯時可提高  
(A) 電流容量　(B) 電容量　(C) 頻率　(D) 耐電壓值

21.【 A 】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

22.【 D 】繼電器有兩個輸出接點N.C.與N.O.各代表＿＿接點  
(A) 常開與常開　(B) 常開與常閉　(C) 常閉與常閉　(D) 常閉與常開

23.【 D 】一電阻器標示為100Ω±5%，其電阻值最大可能為  
(A) 95Ω　(B) 100Ω　(C) 100.5Ω　(D) 105Ω

24.【 C 】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) 0.1μF　(D) 1000μF

25.【 C 】如圖所示以布林(Boolean)代數式表示為  
(A) 　(B) 　(C) 　(D) 

26.【 C 】四層印刷電路板(PCB)結構中，和GND應在第幾層  
(A) 1，2層　(B) 1，4層　(C) 2，3層　(D) 3，4層

27.【 B 】電阻值10kΩ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

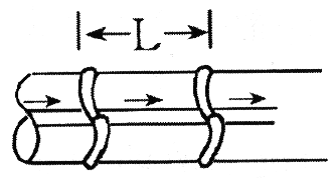
28.【 B 】電容值200μF的μ是代表  
(A) 10的負3次方　(B) 10的負6次方　(C) 10的負9次方　(D) 10的負12次方

29.【 A 】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

30.【 A 】常用的(JIS)UM-4電池LR系列容量為  
(A) 750mAh　(B) 1.5Ah　(C) 5Ah　(D) 10Ah

工作項目04 裝配知識（40題）

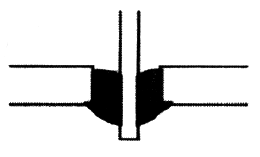
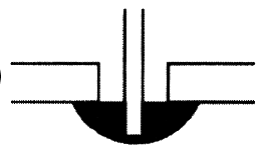
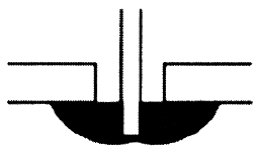
1.【 A 】銲錫銲接時，若助銲劑變黑或銲接表面有氧化膜產生，表示銲接時  
(A) 溫度過高　(B) 溫度太低　(C) 表面不潔　(D) 助銲劑不良

2.【 D 】如圖所示為線束十字線，束線打結的間隔L要小於  
(A) 5mm　(B) 10mm　(C) 15mm　(D) 30mm

3.【 C 】PC板上之PVC跳線銲好後  
(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，銲線時穿過元件腳下固定

4.【 D 】某電子元件若標註，為＿＿＿二極體  
(A) 整流　(B) 發光　(C) 透納　(D) 稽納

5.【 B 】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

6.【 A 】以IC腳銲接為例下列各銲點何者最佳：  
(A) 　(B) 　(C) 　(D) 

7.【 B 】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

8.【 B 】電烙鐵銲接PC板的適當溫度約為  
(A) 200°C以下　(B) 230～250°C之間　(C) 280°C左右　(D) 300～330°C

9.【 B 】電子元件銲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

10.【 A 】銲接作業中，使用松香之主要功能為  
(A) 消除銲點污垢　(B) 清除電烙鐵之氧化物　(C) 助熔　(D) 冷卻

11.【 C 】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

12.【 A 】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

13.【 C 】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) 加銲油後即可使用

14.【 B 】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) 加銲錫　(C) 加散熱膏　(D) 加絕緣油

15.【 D 】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

16.【 D 】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

17.【 C 】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

18.【 B 】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

19.【 C 】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

20.【 D 】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

21.【 B 】電路板上接地線一般使用  
(A) 藍色　(B) 黑色　(C) 紅色　(D) 橙色

22.【 A 】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

23.【 C 】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

24.【 A 】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

25.【 D 】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

26.【 B 】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

27.【 B 】在一般陶瓷電容器或積層電容器標示104K，其電容量為  
(A) 1μF　(B) 0.1μF　(C) 0.01μF　(D) 10.4μF

28.【 D 】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

29.【 D 】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

30.【 B 】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

31.【 D 】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

32.【 C 】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

33.【 C 】配線端點銲接時，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

34.【 A 】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

35.【 A 】束線帶必須束緊，且多餘尾端應予以剪除，殘留尾端應在  
(A) 1mm以內　(B) 5～7mm　(C) 8～10mm　(D) 10mm以上

36.【 B 】銲接IC座時，下列何者較正確？   
(A) 全部接腳剪除再銲接　(B) 直接銲接不須彎腳及剪腳　(C) 全部彎腳後銲接　(D) 銲接完畢再將接腳彎曲

37.【 B 】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

38.【 A 】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

39.【 D 】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

40.【 A 】電腦輔助設計之英文縮寫是  
(A) CAD　(B) CAI　(C) CAM　(D) CAE