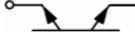
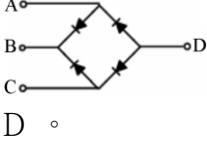














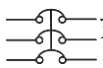
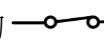
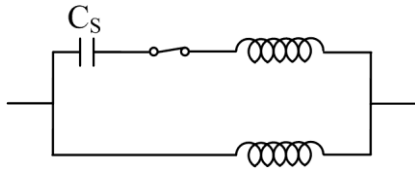


01000 電器修護 乙級 工作項目 01：電工識圖

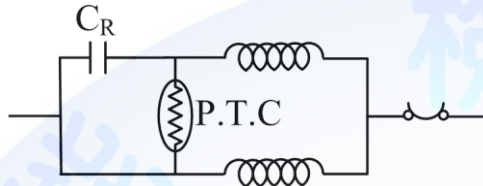
1. (3)  如左圖符號表示 ①壓力開關 ②閘刀開關 ③溫度開關 ④單極開關。
2. (2)  如左圖符號是下列何型之計器？ ①可動鐵片型 ②可動線圈型 ③電流測型 ④靜電型。
3. (3)  如左圖符號表示 ①電容器 ②按鈕開關 ③氖氣燈 ④接線端子。
4. (4)  如左圖符號表示 ①冷氣機 ②電力分電盤 ③電力總配電盤 ④電燈分電盤。
5. (3)  如左圖符號表示 ①電動機 ②泵浦 ③專用插座 ④電熱器。
6. (4)  如左圖符號表示 ①瞬時動作，限時復歸 ②限時動作，限時復歸 ③瞬時動作，瞬時復歸 ④限時動作，瞬時復歸。
7. (3) 如下圖符號表示 ①閘刀開關 ②保險絲 ③無熔線開關 ④油斷路器。
- 
8. (4)  如左圖符號表示 ①交流伏特計 ②直流伏特計 ③交流安培計 ④直流安培計。
9. (2)  如左圖符號表示 ①單式暫時接觸型按鈕 ②雙式暫時接觸型按鈕 ③單式永久接觸型按鈕 ④雙式永久接觸型按鈕。
10. (2)  如左圖符號表示 ①操作開關殘留接點 ②限制開關之接點 ③電力電驛之接點 ④閃爍電驛之接點。
11. (4) TRIAC 的符號是 ①  ②  ③  ④ 。
12. (1) S.P.D.T 開關是 ①單極雙投 ②單極單投 ③雙極雙投 ④雙極單投。
13. (2) 如下圖電動機是 ①電容啟動式電動機 ②電容運轉式電動機 ③電容啟動、電容運轉式電動機 ④分相式電動機。
- 
14. (1)  如左圖符號表示 ①30 安培保險絲 ②30 安培手捺開關 ③30 安培無熔絲開關 ④30 安培閘刀開關。
15. (4)  如左圖符號表示 ①電動機 ②電鈴 ③壁燈 ④電風扇。
16. (4) 矽控整流器的英文代號是 ①TRIAC ②DIAC ③SCS ④SCR。
17. (1)  如左圖符號表示 ①電磁開關 ②保持電驛 ③閘刀開關 ④限時電驛。
18. (2) 整流二極體之符號為 ①  ②  ③  ④ 。

19. (3)  如左圖符號表示 ①SCR ②SCS ③DIAC ④TRIAC 。
20. (3)  如左圖所示，其交流輸入端為 ①A，B ②B，C ③A，C ④B，D 。
21. (4) 建築平面圖的正上方，一般表示為 ①東 ②西 ③南 ④北 。
22. (4)  如左圖符號表示 ①啟動繼電器 ②溫度過載保護器 ③溫度保險絲 ④溫度調節器 。
23. (2)  如左圖符號表示 ①瞬時動作 a 接點 ②瞬時動作 b 接點 ③常開 a 接點 ④常閉 b 接點 。
24. (2)  如左圖符號表示 ①除霜開關 ②壓力開關 ③過熱保護器 ④過電流保護器 。
25. (1) 工程製圖虛線用於 ①不可見之面 ②可見之面 ③外部形狀 ④外部中心線 。
26. (2) 無熔線斷路器英文縮寫代號是 ①FNB ②NFB ③SW ④FS 。
27. (3) 工程製圖尺寸線用以表明 ①大小寬度 ②外部形狀 ③距離方向及範圍 ④實物名稱 。
28. (3) 工程製圖實線、虛線須避免穿越下列那種線條 ①中心線 ②虛線 ③尺寸線 ④實線 。
29. (2) 電熱器的表示符號是 ①  ②  ③  ④  。
30. (2) 功率因數計的表示符號是 ①  ②  ③  ④  。
31. (1) 如下圖符號表示 ①電燈總配電盤 ②電燈分電盤 ③電力總配電盤 ④電力分電盤 。
- 
32. (3) 順序控制符號「SV」代表 ①壓力計 ②安全閥 ③電磁閥 ④節流閥 。
33. (1)  如左圖符號表示 ①發電機 ②電動機 ③電熱器 ④變頻器 。
34. (1) 工程圖面上之風管與風口標稱尺寸 (36"×12")，係表示 ①淨內部斷面積 ②對角線長度 ③圓周長度 ④厚度 。
35. (4) 計器順序控制符號「PG」代表 ①計數器 ②流量計 ③溫度計 ④壓力計 。
36. (4)  如左圖符號中的 G 表示 ①綠色型 ②灰色型 ③白色型 ④接地型 。
37. (1)  如左圖符號表示 ①一只三極斷路器 ②一只三刀閘刀開關 ③三只單極斷路器裝一起 ④三只單刀閘刀開關裝一起 。
38. (4) 下圖中的  符號表示 ①恆溫器 ②熱動接點 ③過載保護 ④離心開關 。

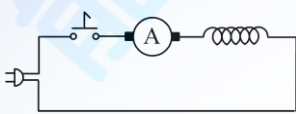


39. (3) 在工程製圖中存在而看不見的線條通常以 ①細實線 ②截斷線 ③虛線 ④文字 表示。

40. (2) 如下圖電路常用於何種電器產品？ ①洗衣機 ②電冰箱 ③吹風機 ④吸塵器。



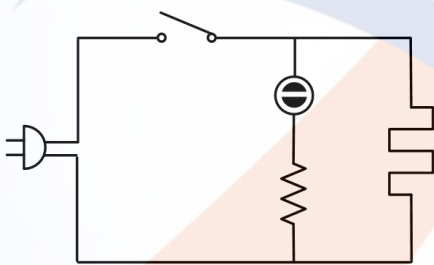
41. (2) 如左圖電路常用於那一種電器產品 ①電暖器 ②吸塵器 ③電冰箱 ④電扇。



42. (3) 啟斷電流容量在無熔絲開關規格中的英文代號是 ①AF ②AC ③IC ④AT。

43. (3) 以下那一個英文代號與 N.F.B 電流容量規格無關 ①AT ②AF ③AC ④IC。

44. (2) 如下圖電路常用於 ①照明類電器 ②電熱類電器 ③旋轉類電器 ④冷凍類電器。



45. (1) 左立體圖的俯視圖為 ① ② ③ ④。

46. (4) 左立體圖的視圖 為 ①前視圖 ②右側視圖 ③左側視圖 ④俯視圖。

47. (1) 左立體圖在第三角投影畫法三視圖中，唯一不同的是 ①俯視圖 ②前視圖 ③左側視圖 ④右側視圖。

48. (13) 三角投影畫法的視圖有 ①前視圖 ②背視圖 ③右側視圖 ④左側視圖。

























49. (23) 工程圖尺寸除使用全尺寸外，下列何種表現方式也屬正確？ ①1/20 放大 ②1/20 縮小 ③5:1 放大 ④5:1 縮小。

50. (13) 下列何項常用來標示銅管管徑 ①I.D 表內徑 ②I.D 表外徑 ③O.D 表外徑 ④O.D 表內徑。

51. (23) 繪製工程圖應考量 ①虛線比輪廓線粗 ②輪廓線比虛線粗 ③輪廓線比尺寸線粗 ④中心線和輪廓線一樣粗。

52. (134) 工程製圖中，實線是用於 ①輪廓線 ②中心線 ③剖面線 ④尺寸線。

53. (14) 在工程製圖中，尺寸線是用來表示 ①距離 ②方向 ③名稱 ④範圍。

54. (13) 下列何者為燈具符號？ ①  ②  ③  ④  。
55. (34) 下列何者為儀表符號？ ①  ②  ③  ④  。
56. (24) 下列何者為非接地型電路符號？ ①  ②  ③  ④  。
57. (24) 下列哪些為電機符號？ ①  ②  ③  ④  。
58. (12) 下列何者為電阻性負載符號？ ①  ②  ③  ④  。
59. (34) 下列何者是功率晶體符號？ ①  ②  ③  ④  。
60. (134) 無熔絲開關 N.F.B 的規格包含 ① AT ② AM ③ AF ④ IC 。
61. (123) 下列何者為無熔絲開關？ ① 遮斷容量 ② 跳脫容量 ③ 框架容量 ④ 崩潰容量。
62. (12) 配電設計圖中，下列那些符號用於照明配線？ ①  ②  ③  ④  。
63. (234)  下列那些為左立體圖的視圖？ ①  ②  ③  ④  。
64. (14)  左立體圖的相同視圖為 ① 左側視圖 ② 頂(俯)視圖 ③ 正(前)視圖 ④ 右側視圖。
65. (1234)  左立體圖的相同視圖為 ① 正(前)視圖 ② 背(後)視圖 ③ 左側視圖 ④ 右側視圖。

01000 電器修護 乙級 工作項目 02：儀器(錶)及工具使用

1. (4) 一般夾式電流表，電壓最高可測量 ① 150V ② 300V ③ 450V ④ 600V 。
2. (3) 表壓力之公制單位是 ① psig ② psia ③ kg/cm²-G ④ kg/cm²-a 。
3. (3) 溫度計之水銀玻璃管，直接暴露於空氣中，其所示之溫度為 ① 露點溫度 ② 濕球溫度 ③ 乾球溫度 ④ 相對濕度 。
4. (2) 銲接銅管時，若為吸氣管則其銲條需用 ① 鐵 ② 銀 ③ 銅 ④ 鋁 。
5. (2) 測冷媒充填是否正確可使用 ① 真空計 ② 壓力錶 ③ 探漏氣 ④ 電壓計 測試得之 。
6. (3) 三用電表刻度盤之鏡片，其功用為 ① 便於夜間使用 ② 防止靜電干擾 ③ 減少視覺誤差之產生 ④ 增加亮度 。
7. (4) 一般夾式電表不可以測定 ① 電流 ② 電壓 ③ 電阻 ④ 電功率 。
8. (1) SI 制一大氣壓力之表示為 ① 101.3kpa-a ② 1.033kg/cm²-a ③ 11kg/cm²-G

④1kg/cm²。

9. (3) 抽真空壓力達 0.5mmHg-abs 以那一種儀表可讀取最正確的壓力值？ ①U 型水銀真空計 ②複合壓力表 ③微真空壓力計 ④水柱壓力計。
10. (1) 複合壓力表可用來指示冷媒之 ①溫度 ②重量 ③密度 ④容量。
11. (1) 測量壓縮機 S.C.R 端子之好壞時，應將三用電表的選擇開關置於歐姆檔 ①R×1 ②R×100 ③R×1k ④R×10k 之位置。
12. (3) 使用氣鋸設備時，氧氣與乙炔工作壓力的比例，一般氧氣為乙炔的 ①2 倍 ②5 倍 ③10 倍 ④相等。
13. (2) 複合壓力表之連接管，低壓部份應採用 ①紅色 ②藍色 ③黃色 ④白色。
14. (4) 一般電流表之表頭係採用 ①動鐵式 ②電容式 ③磁力式 ④動圈式。
15. (2) 振簧型電表主要為測定 ①功率 ②頻率 ③電流 ④電壓。
16. (3) 下列何種型式之電表只能製成電壓表而不能作為電流表 ①感應型 ②整流型 ③靜電型 ④熱偶型。
17. (4) 使用夾式電表時應 ①先調整刻度範圍 ②先將指針歸零 ③先測量電壓 ④先將指針鎖定打開。
18. (3) 複合壓力表之低壓閥關閉時 ①高壓與低壓相通 ②低壓與共同管相通 ③低壓管與低壓表相通 ④完全不通。
19. (1) 氧氣、乙炔氣氣鋸，點火熄火順序為 ①先開乙炔，再開氧氣，先關乙炔，後關氧氣 ②先開乙炔，再開氧氣，先關氧氣，後關乙炔 ③先開氧氣，再開乙炔，先關乙炔，再關氧氣 ④先開氧氣，再開乙炔，先關氧氣，後關乙炔。
20. (4) 三用電表之 LI 和 LV 刻度是用來測量 ①電阻 ②電容 ③電感 ④半導體 零件。
21. (2) 以歐姆表測量電容，若指示為 0Ω 時，表示電容為 ①正常 ②短路 ③斷路 ④充電已滿。
22. (4) 一般交流電流表所測得之電流值為 ①瞬時值 ②平均值 ③最大值 ④有效值。
23. (1) 三用電表靈敏度為 DC20kΩ/V，AC8kΩ/V，則三用電表撥在 AC250V 檔，其內阻為 ①2MΩ ②1MΩ ③20kΩ ④5MΩ。
24. (1) 以高阻計測絕緣時，指針偏移越大表示絕緣 ①越差 ②越好 ③不定 ④無法得知。
25. (4) 指針型電表為了避免指針之偏轉超過範圍，而能停於適當的位置，其裝置是 ①驅動裝置 ②動作裝置 ③阻尼裝置 ④控制裝置。
26. (3) 銼刀正確使用方法是 ①前推時不用力，拉回時施壓力 ②前推時不用力，拉回亦不施壓力 ③前推時用力，拉回時不施壓力 ④前推時用力，拉回時亦施壓力。
27. (2) 用刮刀刮除銅管口毛邊時，管口應 ①平放 ②向下 ③向上 ④向上 60° 為宜。
28. (1) 複合壓力錶刻度盤內圈上，紅色刻度是指示冷媒之 ①飽和溫度 ②飽和壓

力 ③絕對溫度 ④相對濕度。

29. (3) 銅管彎曲部位之管徑變形率不得大於 ①10% ②20% ③30% ④40%。
30. (2) 氧乙炔銲接設備中，乙炔氣之連接皮管應為 ①黑色 ②紅色 ③綠色 ④黃色。
31. (4) 銅管擴杯形口目的是 ①增加冷凍效果 ②冷媒管縮脹 ③便於彎曲 ④便於銲接。
32. (3) 單相瓦特表若電流線圈先串接負載，則適用於 ①低電壓低電流 ②低電壓高電流 ③高電壓低電流 ④高電壓高電流。
33. (1) 瓦特表之指針偏轉係與 ①平均功率 ②瞬時功率 ③最大功率 ④無效功率成正比。
34. (4) 功率因數表上標度的單位為 ①仟瓦 ②仟乏 ③仟伏安 ④無單位。
35. (1) 在三用電表各檔中，以 DCmA 檔誤差最小，而誤差最大的是 ①R 檔 ②DCV 檔 ③ACV 檔 ④無法比較。
36. (2) 示波器之靈敏度高低決定於 ①水平放大器 ②垂直放大器 ③掃描放大器 ④時基放大器。
37. (1) 動鐵式計器係利用 ①空氣 ②彈簧 ③線圈 ④螺絲 作為阻尼作用。
38. (4) 電源供應器是將 ①直流轉換成交流 ②直流轉換成直流 ③交流轉換成交流 ④交流轉換成直流。
39. (1) 以三用電表測量 TRIAC 時，應把測試檔置於 ①R×1 ②R×100 ③R×1k ④R×10k。
40. (2) 電儀表產生轉矩之裝置是 ①控制裝置 ②驅動裝置 ③制動裝置 ④阻尼裝置。
41. (4) 50 # 火嘴係表示標準火焰在每小時氣體通過火嘴 ①0.05 ②0.5 ③5 ④50 公升。
42. (1) 一般 U 型真空計內所盛之液體為 ①水銀 ②甲醇 ③乙醇 ④丙烷。
43. (1) 測量小電流、高電壓時，試問下列那一種方式為正確的接法？

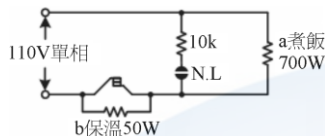


44. (3) 氣銲點火工具正確應使用 ①打火機 ②火柴 ③摩擦式點火器 ④引別人火焰。
45. (3) 測試瓦時表未接負載而僅有電壓時，有轉動的現象，稱之為 ①絕緣 ②計量狀態 ③潛動 ④誤差。
46. (3) 有一窗型冷氣機以瓦特表測得功率為 1496 瓦特，電流為 16 安培，電壓 110 伏特時，此窗型冷氣機之功率因數為 ①0.95 ②0.9 ③0.85 ④0.8。
47. (3) 額定電壓 110V 的洗衣機，其耐壓試驗所加的試驗電壓為 ①220V ②500V

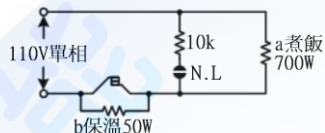
- ③1000V ④1500V 。
48. (4) 電源電壓 220V 的家庭用冷氣機，其耐壓試驗之電壓為 ①1000V/1 秒 ②1000V/1 分鐘 ③1500V/1 秒 ④1500V/1 分鐘 。
49. (2) 10kVA 的負載，如其功率因數為 0.8 時，則其無效功率為 ①2kVAR ②6kVAR ③8kVA ④10kVAR 。
50. (1) 以電壓表及電流表測量馬達之電壓和電流，其值分別為 E 與 I，則 E 和 I 的乘積是為該馬達之 ①視在功率 ②有效功率 ③虛功率 ④無效功率 。
51. (1) 依據電工法規，電冰箱之絕緣電阻測定，其絕緣電阻不得低於 ①0.1 ②0.2 ③0.4 ④1 MW 。
52. (123) 真空計不可使用於測量 ①電壓 ②電流 ③大氣壓力 ④真空度 。
53. (12) 冷氣機的系統高壓端不包括下列何項？ ①蒸發器出口端 ②壓縮機吸入端 ③毛細管入口端 ④壓縮機出口端 。
54. (14) 儀器(錶)按精密度區分可分為哪些等級？ ①精密級 ②無限級 ③特殊級 ④普通級 。
55. (23) 指針式三用電表可以用來測試 ①壓力 ②電壓 ③電阻 ④溫度 。
56. (234) 錶壓力單位可為 ①Psia ②Psig ③cmHg ④kg/cm²G 。
57. (234) 玻璃管乾濕球水銀溫度計暴露於空氣中，可測量 ①露點溫度 ②濕球溫度 ③乾球溫度 ④相對溼度 。
58. (24) 測試氟氯烷系冷媒管路是否洩露，可用 ①電壓表 ②肥皂泡沫 ③真空計 ④鹵素燈檢漏器 。
59. (123) 有關三用電錶面板上的鏡片功用，下列敘述何者不正確？ ①便於夜間使用 ②防止靜電干擾 ③增加亮度 ④減少視覺誤差之產生 。
60. (234) 指針式夾式電流錶可以用來測定 ①電功率 ②電壓 ③電流 ④電阻 。
61. (12) 複合壓力表組可以用來測試冷媒之 ①溫度 ②壓力 ③密度 ④容量 。
62. (124) 使用夾式電流錶時，應注意那些動作？ ①調整刻度範圍 ②將指針歸零 ③立即測量 ④將指針固定扣打開 。
63. (34) 氣焊點火時的工具有 ①打火機 ②火柴 ③磨擦式點火器 ④電子點火槍 。
64. (24) 下列有關歐姆定理的敘述，何者正確？ ① $W=IR$ ② $R=V/I$ ③ $V=I^2R$ ④ $I=V/R$ 。
65. (24) 一般 1/4 英吋銅管使用之彎管器有 ①電動彎管器 ②機械彎管器 ③擴管器 ④彈簧彎管器 。
66. (134) 可測量電壓之儀表(錶)有 ①電壓表 ②電流表 ③三用電錶 ④夾式電流錶 。
67. (14) 下列何者為壓力的單位？ ①Pa ②lb/in ③Kg/cm ④Bar 。
68. (1234) 旋緊複合壓力表組的橡皮管由令時，不可使用 ①電工鉗 ②活動板手 ③尖口鉗 ④開口板手 。
69. (123) 一般壓力錶之作動方式有 ①波膛管式 ②摺箱式 ③膜片式 ④齒輪式 。
70. (23) 一般電流錶之錶頭有 ①螺旋式 ②動鐵式 ③動圈式 ④振簧式 。

01000 電器修護 乙級 工作項目 03：工作方法

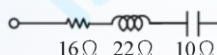
1. (1) 如下圖 a 為 110V、700W 的電熱絲，當於煮飯時，每分鐘發出多少熱量？
 ①10.08kcal ②77kcal ③17.28kcal ④18.48kcal。




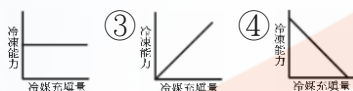
2. (3) 如下圖於保溫時，總瓦特數為 ①750W ②50W ③46.6W ④137.5W。



3. (2) 如左圖之總阻抗為 ①10Ω ②20Ω ③30Ω ④40Ω。

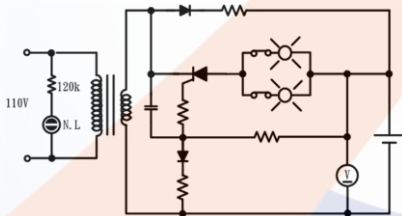


4. (1) 冷凍系統中，下列何者是冷媒充填量與冷凍能力之特性為： ①  ②



5. (4) 一般電風扇馬達，利用電容器來啟動，其啟動線圈 ①串聯電阻 ②串聯二極體 ③並聯電容器 ④串聯電容器。

6. (4) 如下圖為緊急照明燈電路，其中 120k 之電阻器主要作用為 ①放電 ②增加霓虹燈的亮度 ③改善功率因數 ④保護霓虹燈。



7. (1) 氣鐸回火時應 ①先關氧氣，再關乙炔 ②先關乙炔，再關氧氣 ③兩者同時關閉 ④沒有先後限制。

8. (2) 電阻並聯的公式為： ① $R=r_1+r_2+\dots+r_n$ ② $R=r_1r_2/(r_1+r_2)$ ③ $R=1/r_1+1/r_2+\dots+1/r_n$ ④ $R=r_2/r_1+r_3/r_2+\dots+r_n/(r_{n-1})$ 。

9. (3) 有一電動機，其電功率為 0.45kW，電壓為 100V，電流為 5.0A，則其功率因數為 ①0.45 ②0.8 ③0.9 ④1.0。

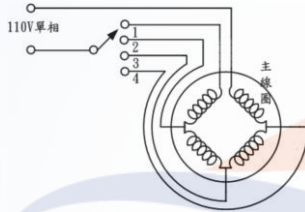
10. (3) 有一電阻器在 20°C 時為 2Ω，在 30°C 時為 3Ω，則此電阻器在 20°C 時之溫度係數為 ①0.001/°C ②0.002/°C ③0.005/°C ④0.008/°C。

11. (1) 電動機啟動時，離心力開關是與 ①啟動線圈串聯 ②行駛線圈串聯 ③行駛線圈並聯 ④啟動線圈並聯 後再並接於電源。

12. (1) 電容器 C_1 與 C_2 並聯後，其電容量為 ① C_1+C_2 ② $C_1 \times C_2$ ③ $C_1 \div C_2$ ④ $(C_1$

$\times C_2) / (C_1 + C_2)$ 。

13. (1) 「降壓調速法」是將抗流圈與電動機之繞組串聯，目的是在控制電動機
①線圈兩端之電壓值 ②線圈之電抗值 ③線圈之電阻值 ④線圈之電流值
。
14. (2) 一個電容啟動式電動機， C_r 電容器用於運轉， C_s 電容器只用於啟動時，
其 C_r 與 C_s 之關係為 ① $C_r > C_s$ ② $C_r < C_s$ ③ $C_r = C_s$ ④ $C_s = \infty$ ($C_r = 0$) 。
15. (3) 洗衣機馬達轉速之調整以 ①降壓法 ②繞組法 ③極數變換法 ④無段變速
法 控制。
16. (3) 電容啟動式馬達，其離心力開關應 ①串接啟動線圈 ②並接啟動線圈 ③
串接電容器 ④並接電容器 。
17. (4) 洗衣機馬達會轉但轉盤不轉，其不可能的原因為 ①V 型皮帶過鬆 ②主傳
動軸與從動軸固定螺絲鬆動 ③V 型皮帶斷裂 ④定時開關損壞 。
18. (4) 如下圖為一調速馬達之電路，當旋轉開關旋至那一個接點可得到最高轉
速？ ①1 ②2 ③3 ④4 。

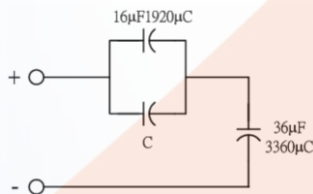


19. (3) 洗衣機馬達不轉動但有嗡嗡聲，其最可能的原因為 ①定時開關損壞 ②停
電 ③電壓太低 ④水位開關損壞 。
20. (3) 4P 的單相感應電動機其同步轉 ①1200RPM ②1600RPM ③1800RPM ④2
400RPM 。
21. (3) 脫水機脫水原理，是利用 ①向心力 ②重力 ③離心力 ④反作用力 。
22. (4) 為防止洗衣機漏電，可將 ①電源線更換 ②洗衣機接地線接於 PVC 水管
上 ③將洗衣機墊上絕緣物 ④洗衣機接地線接於金屬水管上 。
23. (4) 洗衣機之定時開關內有 ①計時開關 ②換向開關 ③離心開關 ④計時及換
向開關 。
24. (3) 給水開關受 ①計時開關 ②換向開關 ③水位壓力開關 ④水流開關 控制 。
25. (2) 脫水馬達之線圈電阻值為 ①行駛線圈較大 ②啟動線圈較大 ③兩者一樣
大 ④啟動線圈較小 。
26. (3) 脫水馬達於電壓正常下脫水時，轉速很慢的原因為 ①啟動電容器斷路
②衣服放置太多 ③煞車系統卡住 ④煞車控制鋼索太緊 。
27. (1) 全自動洗衣機進水水壓，一般約在 ① $0.2 \sim 8 \text{ kg/cm}^2$ ② $10 \sim 18 \text{ kg/cm}^2$ ③
 $15 \sim 20 \text{ kg/cm}^2$ ④ $1.5 \sim 2.0 \text{ kg/cm}^2$ 之間 。
28. (4) 洗衣機運轉時有噪音，其不可能的原因為 ①皮帶過緊 ②轉軸磨損太多
③轉動盤偏心 ④洗衣控制按鈕損壞 。
29. (1) 電鬚刀馬達之轉子為 ①凸極式 ②凹極式 ③鼠籠式 ④離心式 。

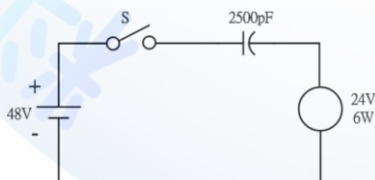
30. (1) 洗衣機之脫乾度以 ①40% ②50% ③60% ④70% 以上為合格。
31. (4) 脫水馬達不能啟動，有嗡嗡聲，用手撥動即可運轉，其不可能的原因為 ①電容器短路 ②電容器斷路 ③行駛線圈斷線 ④電壓過低。
32. (3) 電動機運轉時過熱的原因為 ①負載太小 ②場繞組斷路 ③場繞組短路 ④無負載。
33. (4) 吹風機馬達的型式為 ①串激式 ②分相式 ③推斥式 ④蔽極式。
34. (2) 吸塵器過濾網堵塞，下列何者正確？ ①正常操作無影響 ②馬達可能燒毀 ③吸力增強 ④產生強烈震動。
35. (2) 電冰箱殺菌燈所使用的光線為 ①紅外線 ②紫外線 ③X 光線 ④ γ 射線。
36. (2) 一般電鍋修護後，在常溫時，其動作機構約幾分鐘後跳脫為正常 ①3~4 分鐘 ②6~8 分鐘 ③10~12 分鐘 ④13~15 分鐘。
37. (2) 修理電爐電熱絲斷線的最佳方法為 ①壓接接合 ②換新 ③絞接後加玻璃粉 ④銲錫溶接。
38. (4) 下列原因何者為電爐不熱不可能發生的原因 ①熱絲燒斷 ②插座沒電 ③插頭損壞 ④電熱絲負荷太小。
39. (3) 電暖器倒下後依然發熱，其可能的故障為 ①電熱絲斷線 ②風扇馬達損壞 ③微動開關損壞 ④操作開關不良。
40. (3) 電暖氣有風無熱其可能的故障為 ①馬達斷線 ②微動開關斷線 ③電熱絲斷線 ④電源開關熔絲燒斷。
41. (1) 一公斤的水結成冰時，其吸收的熱量為 ①80kcal ②80cal ③80BTU ④80 kg。
42. (2) 空氣的容積與壓力成 ①正比 ②反比 ③平方正比 ④平方反比 之關係。
43. (3) 焓的單位為 ①kcal ②kcal/hr ③kcal/kg ④kcal/km。
44. (4) 下列壓力的單位何者為錯誤的？ ①Lb/in² ②kg/cm² ③Lb/ft² ④kg/kg²。
45. (1) 一個英制冷凍噸相當於 ①3,024kcal/hr ②3,320kcal/hr ③10,000BTU/hr ④13,850BTU/hr。
46. (2) 下列隔熱材料何者最易燃燒 ①世紀龍 ②普利龍 ③玻璃棉 ④石棉板。
47. (3) 一般分離式冷氣機其冷媒管路超過多少公尺需補充冷媒？ ①5 公尺 ②10 公尺 ③15 公尺 ④50 公尺。
48. (4) 當物質的型態改變而其溫度不變產生的熱量，下列何者錯誤？ ①汽化熱 ②溶解熱 ③潛熱 ④顯熱。
49. (1) 一般冷氣機電冰箱之乾燥器內裝的是 ①矽膠 ②鹽 ③海綿 ④石灰粉。
50. (2) 若一窗型冷氣機之散熱風口面積為 40cm×50cm，風扇之風速為 20m/min，則其散熱風量為 ①2m³/min ②4m³/min ③20m³/min ④40m³/min。
51. (3) 若已知一冰箱的冷媒流量為 10kg/hr，其壓縮機冷媒所做的功為 12kcal/kg，則其冰箱的冷凍容量為 ①120kcal/kg ②120kcal/kg·hr ③120kcal/hr ④120kcal。

52. (4) 相對溼度的單位為 ①kg/kg ②m³/kg ③kg/m³ ④% 。
53. (1) 氣體的壓力與溫度成 ①正比 ②反比 ③相等 ④無關 。
54. (2) 人體在排汗後，會感覺較 ①躁熱 ②涼爽 ③悶熱 ④寒冷 。
55. (3) 在空調負載估算時，一天當中，最熱的時段約為 ①上午 10 時 ②中午 12 時 ③下午 2 時 ④下午 4 時 。
56. (4) 有一電線若其線徑由 1.6mm 增為 3.2mm，則其電阻應為原來的 ①2 ②4 ③1/2 ④1/4 倍。
57. (1) 美國線規 (A.W.G) 之線號為 ①每增大三號，電阻約增大一倍 ②愈小，電阻愈大 ③愈大，電阻愈小 ④愈小，直徑愈小 。
58. (2) 熱功當量等於 ①4.186 J/kcal ②4.186 J/cal ③4.186 kcal/J ④4.186 cal/J 。
59. (3) A、B 兩銅條，A 長為 100cm，截面積為 4cm²，B 長為 200cm，截面積為 2cm²，則其電阻比 $r_A:r_B$ 為 ①1:2 ②2:1 ③1:4 ④4:1 。

60. (4) 下列各種絕緣物質中，何者介質強度最大？ ①空氣 ②絕緣油 ③蒸餾水 ④雲母 。
61. (1) 將帶有 +10 庫倫之電荷，從 A 點移至 B 點，需 10 焦耳的功，則此兩點間有 ①1 伏特電位差 ②1 歐姆 ③10 伏特電位差 ④10 安培 。
62. (3) 一伏特的直流電壓加在一電容器上，若電容器所儲存之電子數為 6.24×10^{18} 個，則此電容器的電容量為 ①0.1 法拉 ②0.5 法拉 ③1 法拉 ④6.24 法拉 。
63. (2) 如下圖中所示，電容 C 之值為多少？ ①16 μ F ②12 μ F ③8 μ F ④4 μ F 。



64. (4) 如下圖中所示，S 接通後電燈會 ①一直很亮 ②完全不亮 ③燒毀 ④亮一下 。



65. (1) 下列電容器中，何者耐壓最低？ ①電解電容器 ②紙質電容器 ③油質電容器 ④陶質電容器 。
66. (4) 已知 $C_1 = 4 \mu$ F 耐壓 600V， $C_2 = 6 \mu$ F 耐壓 500V， $C_3 = 12 \mu$ F 耐壓 300V，則三者並聯後，所能承受之最大電壓為 ①1400V ②600V ③500V ④300V 。
67. (1) 已知 $C_1 = 4 \mu$ F 耐壓 600V， $C_2 = 6 \mu$ F 耐壓 500V， $C_3 = 12 \mu$ F 耐壓 300V，則三者串聯後，所能承受之最大電壓為 ①1200V ②600V ③500V ④300V 。

V。

68. (3) 磁性物質在磁化過程中，如溫度增加，則其導磁係數之大小 ①與溫度無關而保持定值 ②隨之增加 ③隨之減少 ④可能增加亦可能減少。
69. (2) 磁蔽屏之材料應 ①導磁係數小 ②導磁係數大 ③剩磁小 ④剩磁大。
70. (4) 韋伯係 ①磁力線數單位 ②磁場強度實用單位 ③磁通密度實用單位 ④磁通量實用單位。
71. (2) 有一線圈匝數為 1000 匝，感應電勢為 10 伏，此線圈內磁通每秒變更為 ①0.001 ②0.01 ③0.1 ④1 韋伯。
72. (3) 若螺線管之圈數為 500 匝，電流為 4 安培，產生之磁通為 2×10^2 ，則此螺線管之電感量為 ①1.5 ②2.5 ③5.625 ④10 亨利。
73. (4) 變壓器鐵心採用薄鐵片組成之目的在減少 ①銅損 ②鐵損 ③介質損失 ④渦流損失。
74. (1) 由法拉第定理得知，通過線圈之磁通量若呈線性增加，則線圈兩端電壓為 ①定值 ②亦呈線性增加 ③呈線性下降 ④呈非線性變化。
75. (3) R_1 與 R_2 並聯於某電源時，各消耗 200W 及 100W 之電功率，已知 $R_1 = 100 \Omega$ ，則 R_2 為 ①50 ②150 ③200 ④400 Ω 。
76. (2) 三個電阻並聯，其電阻分別為 5 Ω ，10 Ω ，15 Ω ，若流經 5 Ω 之電流為 6 A，則其總電流為 ①9 ②11 ③13 ④15 A。
77. (1) 由克希荷夫之電流定律中，說明進入一節點之電流必 ①等於此節點流出之電流 ②大於此節點流出之電流 ③小於此節點流出之電流 ④和流出節點電流無關。
78. (2) 一訊號源輸出開路時，電壓為 10V，若接上 100 Ω 之電阻後，電壓降為 8 V，則訊號源內阻為 ①12.5 ②25 ③50 ④100 Ω 。
79. (4) 當功率因數為 1 時，則電壓與電流之相位差為 ①90° ②60° ③30° ④0°。
80. (3) 一個電阻串聯，其電阻分別為 10 Ω 、20 Ω 、30 Ω ，若其電源電壓為 120 V，則流經 30 Ω 之電壓為 ①20V ②40V ③60V ④120V。
81. (4) 30 Ω 之電熱線通過 10A 之電流，其所消耗之電力為 ①600W ②1200W ③2400W ④3000W。
82. (2) 有一電熱線電阻 10W，外加電壓 110V，通電 10 分鐘時所產生之熱量約為多少仟卡？ ①144 ②174 ③2882 ④348。
83. (3) 有一電熱線長為 L 公尺，功率 1000W，若其長度變為原來之 90%，則其功率約為多少？ ①900W ②1000W ③1100W ④1200W。
84. (3) 100V，1000W 之電爐接上 90V 之電源，如欲將 1000g，20°C 之水煮到 80°C，問需經過多少時間？ ①30 秒 ②50 秒 ③5 分 ④10 分。
85. (4) 800W，110 伏特之電鍋其功率因數約為 ①0.5 ②0.6 ③0.8 ④1。
86. (2) 電磁感應中，應電勢產生的磁通與磁力線變化方向 ①相同 ②相反 ③垂直 ④相差 45°。

87. (4) 線圈感應電勢的極性可由下列何種定律決定？ ①法拉第定律 ②安培定律 ③庫侖定律 ④楞次定律。
88. (1) 佛來明左手定則中，食指所指的方向是 ①磁場方向 ②感應電勢方向 ③電流受力方向 ④外加電流方向。
89. (4) 佛來明左手定則中，中指所指的方向是 ①磁場方向 ②感應電勢方向 ③電流受力方向 ④外加電流方向。
90. (2) 下列何種定律又稱電動機定則？ ①佛來明右手定則 ②佛來明左手定則 ③法拉第定律 ④安培右手定則。
91. (123) 電動機改變轉速常用方法有 ①降壓調速法 ②變極數調速法 ③變頻調速法 ④蔽極調速法。
92. (123) 壓力常用單位有 ①kg/cm² ②psia ③MPa ④m³/hr。
93. (134) 電熱類家電設備常用的安全保護裝置為 ①防傾倒安全開關 ②計時開關 ③溫度保險絲 ④保險絲。
94. (123) 一般家電設備使用何種零件做功能控制？ ①選擇開關 ②旋鈕開關 ③定時開關 ④保險絲。
95. (124) 全自動洗衣機無法自動進水，可能故障原因有 ①給水電磁閥故障 ②水位開關故障 ③水壓室導管斷裂 ④水龍頭沒開。
96. (123) 1 大氣壓力是指北緯 45 度海平面上所測得壓力達 ①760mm-Hg ②1.033Kg/cm² ③29.92in-Hg ④760mm-H₂O。
97. (1234) 吸塵器馬達不轉動的可能原因有 ①電刷耗損 ②保險絲燒斷 ③馬達線圈燒毀 ④軸承損壞。
98. (12) 下列有關電阻大小之敘述，何者正確？ ①與材料長度成正比 ②與材料截面積成反比 ③與材料直徑成反比 ④與材料材質無關。
99. (123) 當物質的型態改變而其溫度不變時，產生的熱量有哪些？ ①汽化熱 ②溶解熱 ③潛熱 ④顯熱。
100. (123) 下列何者為溫度常用之單位？ ①°C ②°F ③K ④Z。
101. (13) 10°C 等於 ①283K ②300K ③50°F ④60°F。
102. (124) 洗衣機馬達會轉但轉盤不轉，其可能的原因有 ①轉盤脫落 ②V 型皮帶斷裂 ③定時開關損壞 ④主傳動軸與從傳動軸固定螺絲脫落。
103. (12) 半自動洗衣機之洗衣定時開關功用為 ①計時 ②換向 ③計數 ④調速。
104. (12) 下列有關電冰箱往復式壓縮機啟動線圈與運轉線圈之比較，何者正確？ ①啟動線圈電阻較大 ②啟動線圈線徑較細 ③運轉線圈不適合長時間通電 ④啟動線圈匝數較少。
105. (23) 洗衣馬達轉速控制之方法有 ①降壓調速 ②變頻調速 ③變極數調速 ④變阻調速。
106. (24) 下列電容啟動式電動機運轉電容器(Cr)與起動電容器(Cs)之敘述，何者正確？ ①Cr 值>Cs 值 ②Cr 值

107. (12) 冷凍空調系統中毛細管主要功用為何？ ①降壓 ②節流 ③美觀 ④放大。
108. (123) 下列哪些場所的電器需加裝漏電斷路器？ ①戶外路燈 ②浴室電熱水器 ③學校飲水機 ④客廳照明。
109. (12) 下列有關無熔絲開關(NFB)的框架電流(AF)、跳脫電流(AT)與啟斷容量(IC)之敘述，何者正確？ ① $AF > AT$ ② $IC > AF$ ③ $AF < AT$ ④電流超過 AF 時，可復歸後重新使用。
110. (23) 電冰箱使用之三端點過載保護器(OL)具有哪些功用？ ①過電壓保護 ②過熱保護 ③過電流保護 ④計時控制。
111. (1234) 壓縮機啟動繼電器之種類有哪些？ ①熱線式 ②電流磁力式 ③電壓磁力式 ④固態式啟動繼電器。
112. (123) 氣體焊接時使用之火焰種類有 ①氧化焰 ②還原焰 ③中性焰 ④汽化焰。
113. (12) 下列何種氣體可使用於冷凍空調系統加壓探漏用？ ①氮氣 ②乾燥空氣 ③氧氣 ④空氣。
114. (12) 果汁機使用時發生火花，可能原因有 ①電刷損壞 ②電刷與換向器接觸不良 ③負載太重 ④電壓過低。
115. (1234) 影響導線電阻值大小之因素有 ①導線材質 ②導線長度 ③導線截面積 ④導線直徑。
116. (134) 下列何者為能量之單位？ ①焦耳 ②瓦特 ③瓦特-秒 ④kWH。
117. (123) 交流負載分類有 ①電阻性負載 ②電感性負載 ③電容性負載 ④電池性負載。
118. (123) 一般家用電子設備的電源供應器，具有下列哪些功能？ ①變壓 ②整流 ③濾波 ④變頻。
119. (1234) 電磁接觸器之構造包含 ①固定鐵心 ②可動鐵心 ③主接點 ④輔助接點。
120. (14) 有關色碼電阻器(由左向右依次為橙、白、黃、金)之敘述，哪些正確？ ①電阻值 $390K\Omega$ ②電阻值 $65K\Omega$ ③電阻誤差值 10% ④電阻誤差值 5%。
121. (1234) 電冰箱溫度開關之構造包含有 ①感溫球 ②毛細管 ③摺箱(或膜片) ④接點。
122. (124) 電壓 $e(t)=100\sin(377t+30^\circ)$ ，下列敘述何者正確？ ① $t=0$ 時之電壓瞬時值為 50V ②電壓最大值為 100V ③電源頻率為 377Hz ④相位角為 30 度。
123. (123) (本題刪題)家庭用美術燈中，常使用電子開關控制燈光亮度，電子開關之電路包含有下列那些功能？ ①變壓 ②燈數切換 ③整流 ④溫控。

01000 電器修護 乙級 工作項目 04：裝修及調整(照明類)

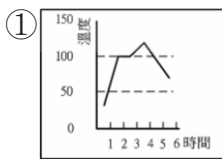
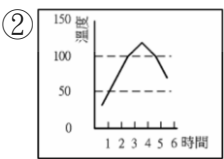
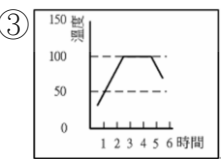
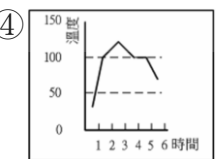
1. (1) 照明類電器功率因數最高的是 ①白熾燈 ②霓虹燈 ③日光燈 ④高壓水銀燈。
2. (2) 一個 220V 之白熾燈，接 110V 之電壓比接 220V 電壓所產生的負載電流

- ①大 ②小 ③相等 ④無法比較。
3. (1) 40W 之日光燈，其燈管長度約為 ①4 尺 ②3 尺 ③2 尺 ④1 尺。
4. (1) 用按鈕開關代替啟動器的日光燈是 ①10W ②20W ③30W ④40W。
5. (4) 燈管之燈絲一邊斷路，會造成日光燈 ①一端亮一端不亮 ②發出微光 ③燈光閃爍 ④不亮。
6. (3) 日光燈點亮後，取走啟動器時，日光燈 ①馬上熄滅 ②經短時間後才熄滅 ③照常發亮 ④發生閃爍。
7. (2) 日光燈啟動器內並聯之電容器，如發生短路時，日光燈 ①時亮時滅 ②兩端亮而中間不亮 ③兩端皆不亮 ④照常發亮。
8. (4) 40W 日光燈點亮後，用三用電表 AC 檔測啟動器兩端之電壓約為 ①0V ②60V ③220V ④110V。
9. (3) 下列何者不是日光燈之優點？ ①發光效率高 ②壽命長 ③輝度高 ④消耗電力少。
10. (2) 一般日光燈之電源電壓必須在額定電壓之 ① $\pm 2\%$ ② $\pm 6\%$ ③ $\pm 9\%$ ④ $\pm 10\%$ 以內。
11. (3) 水銀燈是利用 ①光子激發光 ②化學發光 ③電場發光 ④磁場發光。
12. (3) 白熾燈的功率因數約等於 ①0.5 ②0.8 ③1.0 ④0。
13. (1) 白熾燈所發之光，可見光有 ①6%~8% ②20%~30% ③50%~60% ④70%~80%。
14. (1) 啟動器可以手按開關來代替，是限於 ①10W ②30W ③40W ④50W 以下之日光燈。
15. (4) 日光燈管的編號 FL40W 其中"W"表示 ①燈管的型式 ②燈管的大小 ③燈管的構造 ④光源的顏色。
16. (2) 霓虹燈之管電壓與管電流 ①成正比 ②成反比 ③相同 ④無關。
17. (4) 一般水銀燈之安定器有 ①12V ②110V ③230V ④110V 及 230V 兩種。
18. (3) 無接點式停電自動照明燈是用 ①DIODE ②DIAC ③SCR ④TRIAC 來做為開關之控制。
19. (2) 下列何者不是自動點滅器之容許電流量 ①3A ②5A ③6A ④10A。
20. (2) 霓虹燈放電電壓與 ①管長、管徑成正比 ②管長成正比，管徑成反比 ③管長、管徑成反比 ④管長成反比，管徑成正比。
21. (3) 將額定 50Hz 之安定器使用在 60Hz 之地區則 ①燈管光度下降，壽命增加 ②燈管光度下降，壽命縮短 ③燈管光度增加，壽命縮短 ④燈管光度增加，壽命增加。
22. (1) 日光燈兩端發紅為 ①老舊 ②有空氣進入 ③接點鬆脫 ④電壓過低。
23. (1) 依 102 年屋內線路裝置規則，40W 以上之日光燈管應使用 ①90% ②60% ③70% ④80% 以上高功因安定器。
24. (1) 40W 高功率日光燈接於 100V 之電源其負載電流約為 ①0.5A ②0.8A ③1.0A ④1.2A。

25. (4) 霓虹燈所使用之變壓器為 ①低漏磁降壓 ②高漏磁降壓 ③低漏磁升壓 ④高漏磁升壓 變壓器。
26. (2) 下列何者發光效率最佳？ ①白熾燈 ②水銀燈 ③日光燈 ④霓虹燈。
27. (2) 依國家標準學校照明基準，學校教室的照度標準為 ①300 ②500 ③700 ④1000 勒克斯 (Lux)。
28. (2) 燈管之燈絲一端斷路，則造成日光燈 ①亮 ②不亮 ③一端亮，另一端不亮 ④二端亮，中間不亮。
29. (3) 日光燈閃爍不定係因為 ①點燈管短路 ②安定器損壞 ③壽命將盡 ④電壓過高。
30. (1) 日光燈二端發光而不全亮，其故障原因為 ①點燈管短路 ②安定器損壞 ③電壓過高 ④電壓過低。
31. (3) 日光燈管二端發黑，其故障原因為 ①點燈管短路 ②安定器短路 ③電壓過高 ④電壓過低。
32. (3) 水銀燈為提高功率因數乃在電源處，並聯洩放電阻及 ①並聯電感 ②串聯電感 ③並聯電容 ④串聯電容 來改善。
33. (3) 若將 1P 啟動器拿到 40W 日光燈使用，則 ①燈全亮 ②燈全熄 ③兩端亮，而中間不亮 ④兩端不亮，而中間亮。
34. (1) 日光燈管內充有何種氣體？ ①氫氣 ②氦氣 ③氬氣 ④氟氣。
35. (1) 水銀燈之管電阻係呈現 ①負電阻性 ②正電阻性 ③先正電阻性後負電阻性 ④先負電阻性後正電阻性。
36. (2) 水銀燈點燈後約需 ①5~10 秒 ②15~30 秒 ③1~2 分鐘 ④5~10 分鐘，才有十足光度。
37. (3) 水銀燈熄燈後，需經多少分鐘才可再點燈？ ①1~2 分鐘 ②3~5 分鐘 ③5~8 分鐘 ④8~11 分鐘。
38. (4) 高壓水銀燈係以下列何者來定義？ ①管電流大 ②外加電壓高 ③安定器端電壓高 ④內部水銀蒸氣壓力高。
39. (3) 高壓水銀燈內部水銀蒸汽壓力約多少 mmHg？ ①7.6 ②76 ③760 ④7600。
40. (3) 水銀燈係屬 ①輝光放電 ②螢光放電 ③弧光放電 ④化學光放電。
41. (1) H-400 代表什麼意義？ ①高壓水銀燈 400W ②低壓水銀燈 400W ③螢光水銀燈 400W ④超高壓水銀燈 400W。
42. (2) 日光燈管內壁塗有下列何種粉末？ ①麵粉 ②螢光粉 ③鋁粉 ④氟粉。
43. (4) 日光燈的啟動器又名 ①電容器 ②熱水器 ③瓦斯管 ④點燈管。
44. (1) 日光燈是利用氣體中的何種作用而產生光源？ ①放電作用 ②氧化作用 ③還原作用 ④光合作用。
45. (2) 燈管放電所產生的光線為 ①紅外線 ②紫外線 ③藍光 ④黃光。
46. (1) 水銀燈內含 ①水銀蒸氣 ②鋁合金蒸氣 ③銀合金蒸氣 ④鐵鉑。
47. (2) 水銀燈接受電源後，會產生 ①電漿 ②電弧 ③電解質 ④電液。
48. (2) 當水銀燈管內的水銀蒸氣壓力上升時，燈管內會放出 ①紅外線 ②紫外線

- ③紅光 ④紫光。
49. (4) 水銀蒸汽壓力上升時，放電後弧光會漸漸集中到燈管的 ①全部位置 ②左邊位置 ③右邊位置 ④中心位置。
50. (2) 我國市用電源頻率為多少 Hz？ ①50Hz ②60Hz ③70Hz ④80Hz。
51. (4) 下列元件不適用於穩壓電路的是？ ①變壓器 ②整流器 ③濾波器 ④蒸發器。
52. (3) PL 檯燈用什麼點亮螢光？ ①高電流 ②高電壓 ③高頻率 ④高電阻。
53. (2) 電器用品的接地線一般使用 ①藍色 ②綠色 ③紅色 ④橙色。
54. (2) 電源濾波用電解電容器會爆炸之原因為 ①電源變壓器短路 ②電解電容器極性接反 ③電源頻率不對 ④電解電容器耐壓太高。
55. (1) 裝置機電元件時，下列何者最需使用熱縮套管？ ①電源變壓器 ②低壓用繼電器 ③輸出測試端 ④LED 指示燈。
56. (3) 霓虹燈接上電源後，變壓器會將此電壓轉換成 ①等壓 ②低壓 ③高壓 ④不一定。
57. (1) 霓虹燈管電子的奔跑方向為 ①陰極向陽極 ②陽極向陰極 ③陰極對接地 ④陽極對接地。
58. (4) 霓虹燈燈管內的電子奔跑會碰撞燈管內的何種元素？ ①氫氣 ②氧氣 ③氬氣 ④氖氣。
59. (2) 霓虹燈管內的電子碰撞氣體會使氣體產生何種現象？ ①遞減 ②游離 ③融合 ④累增。
60. (2) 霓虹燈點亮後，二次側電壓約會 ①上生一成 ②下降一成 ③上升二成 ④下降二成。
61. (3) 二極體不能做下列何者工作？ ①整流 ②檢波 ③放大 ④偏壓。
62. (3) LED 發光顏色與下列何者有關？ ①外加電壓大小 ②外加電壓頻率 ③材料能帶間隙 ④通過電流大小。
63. (4) 電阻器的色碼由左向右依次為橙、白、黃、金，其電阻為 ① $36\Omega \pm 5\%$ ② $65k\Omega \pm 10\%$ ③ $250k\Omega \pm 5\%$ ④ $390k\Omega \pm 5\%$ 。
64. (1) 電度的單位為 ①呎時 ②安培 ③伏特 ④瓦特。
65. (3) 一般而言，下列何種元件沒有極性限制？ ①電晶體 ②電容器 ③電阻器 ④變壓器。
66. (1) 中華民國國家標準的簡稱是 ①CNS ②JIS ③DIN ④ISO。
67. (3) 下列英文何者代表光敏電阻？ ①LCD ②LED ③Cds ④diode。
68. (2) 環保錒錫的材料不能含有 ①銀 ②鉛 ③鋁 ④銅 成份。
69. (4) 繼電器有兩個輸出接點 N.C.與 N.O.各代表 ①常開與常開 ②常開與常閉 ③常閉與常閉 ④常閉與常開。
70. (2) 某電子元件若標註 ZD，為何種元件？ ①整流 ②稽納 ③發光 ④透納 二極體。
71. (4) T5 日光燈中"T5"的是代表 ①日光燈具的消耗功率為 5W ②日光燈管長度

- 為 5 米 ③日光燈管光通量為 5 流明(Lm) ④日光燈管徑"5/8"英吋。
72. (1) 燈泡中規格標示"E27"表示 ①螺紋燈帽的直徑為 27mm ②燈泡的消耗功率為 27W ③燈泡高度為 27cm ④螺紋燈帽的高度為 27mm。
73. (234) 下列照明燈具，何種屬放電管燈？ ①白熾燈 ②水銀燈 ③日光燈 ④霓虹燈。
74. (123) 下列何種規格的日光燈管無法用按鈕開關代替起動器？ ①40W ②30W ③20W ④10W。
75. (14) 霓虹燈放電電壓與 ①管長成正比 ②管長成反比 ③管徑成正比 ④管徑成反比。
76. (14) 將額定 50Hz 安定器用在 60Hz 地區，則 ①燈管光度增加 ②燈管光度減少 ③燈管壽命增長 ④燈管壽命減短。
77. (13) 霓虹燈所使用之變壓器，其特性有 ①高漏磁性 ②低漏磁性 ③升壓性 ④降壓性。
78. (134) 自動調光器的線路元件有 ①可變電阻器 ②繼電器 ③雙向功率晶體 ④電容器。
79. (23) 調光器之元件包含有 ①燈泡 ②觸發二極體 ③可變電阻器 ④繼電器。
80. (24) 日光燈管啟動很慢的原因有 ①氣溫太高 ②氣溫太低 ③新的燈管 ④燈管老化。
81. (13) 日光燈管在開關按下後很久才亮，其原因有 ①起動器老化 ②起動器規格不對 ③燈管使用過久 ④室溫太高。
82. (23) 日光燈的安定器可 ①作開關用 ②提高點燈電壓 ③限制電流 ④降低電壓用。
83. (24) 螺旋型電子式省電燈泡 ①適用於調光 ②不適用於調光 ③可用於密閉燈具 ④不可用於密閉燈具。
84. (13) 有關燈泡節能應考慮 ①同亮度低瓦數 ②同瓦數高熱度 ③亮度佳發熱率低 ④同亮度發熱率高。
85. (1234) 選擇良好燈具需考慮的條件有 ①耗電量 ②演色性 ③閃爍 ④使用壽命。
86. (12) 一般燈泡型緊急照明燈充電不足的可能故障原因，有 ①電池老化 ②電路板元件損壞 ③燈泡壞 ④保險絲斷。
87. (134) 全自動 PL 緊急照明燈充電時充電指示燈會亮，但停電時 PL 燈不亮的可能原因有 ①PL 燈壞 ②電源線斷線 ③電池壞 ④IC 板元件不良。
88. (12) 杯型燈正常使用中，由亮變成不亮的可能故障原因有 ①變壓器壞 ②杯型燈燈泡壞 ③燈座插孔接觸太緊 ④啟動器故障。
89. (12) 一般家庭用之照明燈具可採用 ①110V ②220V ③380V ④440V。

1. (1) 微波爐磁控管絲極線圈正常時其電阻測量值約 ①1Ω ②10Ω ③100Ω ④1kΩ 。
2. (4) 微波爐高壓端用二極體順向偏壓測量時，正常值約 ①數歐姆 ②數十歐姆 ③數百歐姆 ④數十萬歐姆 。
3. (2) 微波爐內加溫食物，加溫不均勻，可能故障原因是 ①沒有微波 ②轉盤不轉 ③電容器短路 ④保險絲斷 。
4. (3) 微波爐調理燈會亮，但不調理的最主要故障原因可能是 ①轉盤馬達壞 ②散熱電扇壞 ③高壓二極體壞 ④門開關壞 。
5. (4) 微波爐所利用的電源頻率是 ①2450MHz ②2450kHz ③40kHz ④60Hz 。
6. (1) 微波爐所利用的高週波頻率是 ①2450MHz ②2450kHz ③40kHz ④60Hz 。
7. (3) 微波爐所產生之微波碰到何種物質會產生反射現象？ ①玻璃 ②塑膠 ③金屬 ④紙 。
8. (3) 微波爐所產生之微波是利用 ①傳導 ②對流 ③輻射 ④漂移 方式進行熱的傳遞 。
9. (2) 微波爐磁控管故障將導致 ①散熱電扇不轉 ②無微波 ③調理燈不亮 ④轉盤馬達不轉 。
10. (4) 微波食物是利用食物中各分子間互相 ①傳導 ②對流 ③輻射 ④摩擦 方式快速全面加熱 。
11. (4) 通常電子鍋為防止溫度異常上升，而有燒毀鍋體之虞，所以都裝置 ①過電流保險絲 ②溫控開關 ③溫度感測器 ④溫度保險絲 。
12. (4) (本題刪題)電子鍋之保溫電熱絲裝置於 ①煮飯電熱絲中 ②底部空間內 ③上部蓋板內 ④圍繞鍋子邊緣 。
13. (1) 電子鍋之溫度保險絲燒壞，利用三用電表做單體元件測試時，兩端之電阻為 ①∞Ω ②1kΩ ③20kΩ ④0Ω 。
14. (2) 電子鍋煮飯加熱原理係利用 ①微波 ②電熱管 ③電子元件振盪 ④電磁感應 。
15. (3) 電子鍋無法保溫最可能的原因為 ①電熱管壞 ②溫度保險絲斷 ③保溫電熱絲斷 ④電源線斷 。
16. (3) 電子鍋無法煮飯最不可能的原因為 ①電熱管壞 ②溫度保險絲斷 ③保溫電熱絲斷 ④電源線斷 。
17. (2) 電子鍋煮飯溫度控制，主要利用 ①雙金屬片 ②磁控開關 ③溫度保險絲 ④熱動電驛 。
18. (1) 下列是電子鍋炊飯時內鍋底部中間處，溫度與時間過程，何者為正常？
- ①  ②  ③  ④  。
19. (2) 用三用電表測試家用電鍋煮飯熱絲，正常電阻值約 ①2Ω ②20Ω ③200Ω ④2kΩ 。

20. (1) 電鍋電路發生接點在飯未熟前就會跳開，可能原因是 ①電壓太高 ②電壓太低 ③氣壓太低 ④鍋蓋壓力太大。
21. (3) 自動電鍋飯煮太焦，下列原因何者為正確？ ①水放太多 ②開關跳太快 ③開關跳太慢 ④氣溫太高。
22. (4) 電鍋不熱的故障原因為何？ ①開關置於保溫位置 ②內鍋變形 ③內鍋放水太多 ④接觸點積炭不通。
23. (1) 間熱式電鍋之溫度控制由 ①雙金屬片 ②離心開關 ③電子開關 ④定時開關動作。
24. (2) 間熱式電鍋檢修後作無載通電測試，約幾分鐘跳脫為正常？ ①1~2分 ②6~7分 ③10~12分 ④13~15分。
25. (4) 間熱式電鍋跳脫時間，與下列何者無關？ ①雙金屬片與銀接點之間隙大小 ②外鍋水量 ③電源電壓 ④電源頻率。
26. (4) 電鍋之煮飯電熱絲為 20Ω ，保溫電熱絲為 200Ω ，兩者串聯，若電壓 $220VAC$ ，保溫時電功率？ ①20W ②22W ③200W ④220W。
27. (1) 直熱式電鍋的溫控開關動作原理？ ①高溫消磁 ②金屬熱脹 ③計時切斷 ④磁力吸開。
28. (4) 直熱式電鍋，飯煮太焦的原因？ ①內鍋變形 ②水量不足 ③電熱板上有異物 ④動作溫度設定太高。
29. (2) 直熱式電鍋使用的溫控開關為 ①熱偶式 ②磁性式 ③電阻式 ④雙金屬片式。
30. (3) 直熱式電鍋底有米粒可能使 ①飯煮太焦 ②開關跳不開 ③飯未熟開關先跳 ④磁性開關故障。
31. (2) 電磁爐的感應加熱係使用高週波，其頻率約為 ①2450MHz ②25~40kHz ③1kHz ④60Hz。
32. (3) 電磁爐面使用器具 ①沒有面積沒有材質限制 ②沒有面積有材質限制 ③有面積有材質限制 ④有面積沒有材質限制。
33. (1) 電磁爐指示迴路顯示正常加熱中，而不加熱，則最可能故障為 ①功率晶體燒壞 ②感應線圈熔斷 ③電源保險絲斷 ④指示燈燒壞。
34. (4) 電磁爐煮到中途突然中斷加熱，最不可能的故障原因為 ①鍋內是空的 ②鍋子溫度太高 ③通風不良 ④沒有微波。
35. (3) 使用電磁爐時，以下的敘述，何者不正確？ ①單獨使用 $110V15A$ 以上電源插座 ②保持乾燥 ③用完即可用手擦拭爐面 ④最少離壁 10 公分以上。
36. (4) 使用電磁爐時，可以把電磁爐放置 ①地毯上 ②布墊上 ③桌巾上 ④桌子上。
37. (3) 不適用於電磁爐的烹調器具是 ①不銹鋼鍋 ②鐵質琺瑯鍋 ③鋁鍋 ④鐵鍋。
38. (2) 下列何者不是一般電磁爐具有的保護裝置 ①鍋具檢知 ②傾斜檢知 ③小物檢知 ④溫度檢知。

39. (1) 電磁爐機能燈出現點滅狀況表示 ①溫度異常 ②溫度正常 ③通風好 ④使用鐵鍋。
40. (3) 下列何者是電磁爐無法加溫的原因？ ①導磁材質 ②接觸面積大 ③接觸面積小 ④周圍溫度低。
41. (4) 蒸氣電熨斗之蒸氣噴出不順暢的原因可能是 ①電壓太高 ②貯水箱沒水 ③調整鈕在蒸氣位置 ④水道結垢。
42. (3) 下列何者敘述不正確？ ①保險絲斷，電熨斗不發熱 ②電熱絲斷，電熨斗不發熱 ③電熱絲斷，電熨斗發熱 ④接線太緊，電熨斗發熱。
43. (4) 電熨斗不夠熱的原因是 ①電壓太高 ②電源線斷線 ③恆溫器斷路 ④電壓太低。
44. (2) 蒸氣電熨斗之汽閥阻塞時，可能導致 ①不噴水 ②不噴氣 ③恆溫器斷路 ④不加熱。
45. (1) 下列何者不是電熨斗的故障原因？ ①熱脹線斷 ②電源線斷線 ③恆溫器斷路 ④指示燈壞。
46. (3) 自動電熨斗不夠熱，故障原因是 ①汽閥漏氣 ②噴口阻塞 ③電壓太低 ④水太少。
47. (2) 一般熱感應式自動烤麵包機，是利用下列何項元件來控制跳脫時間？ ①電熱線 ②雙金屬片 ③時間電驛 ④電磁線圈。
48. (4) 下列何種情形會使麵包烤得太黑？ ①麵包太輕 ②電壓太高 ③電壓太低 ④熱控開關調整不良。
49. (2) 全自動烤麵包機麵包不能下降到定位的原因可能是 ①熱脹線太鬆 ②熱脹線太緊 ③電壓太高 ④電壓太低。
50. (1) 全自動烤麵包機升降桿不能上升的故障可能是 ①熱脹線斷 ②熱脹線太緊 ③電流太高 ④電壓太低。
51. (3) 全自動烤麵包機無法加熱的故障可能是 ①熱脹線太鬆 ②熱脹線太緊 ③熱脹線斷 ④電壓太低。
52. (4) 一般雙槽式烤麵包機如有一側邊電熱絲斷線時，下列敘述何者正確？ ①完全不能使用 ②可正常使用 ③保險絲會燒斷 ④烤麵包不正常動作。
53. (1) 自動烤麵包機提早跳脫的原因可能是 ①熱控開關調整不良 ②部份發熱體短路 ③部份發熱體斷路 ④自動控制連桿脫落。
54. (2) 電咖啡壺電源指示燈亮卻無法加熱，其故障原因可能是 ①電源線斷 ②電熱線斷 ③沒有水 ④水太多。
55. (4) 電咖啡壺通電後，溫度過高，無法切斷電源之故障原因可能是 ①電壓太高 ②電壓太低 ③調溫組合斷路 ④調溫組合短路。
56. (1) 電咖啡壺不夠熱之故障原因可能是 ①恆溫器不良 ②電熱絲斷 ③電源線斷 ④降壓電阻壞。
57. (1) 下列何種狀況會導致電吹風機風量不足？ ①扇葉鬆脫 ②扇葉卡住 ③馬達線斷 ④電壓太高。

58. (1) 電吹風機導致扇葉卡住最不可能的是 ① 切換開關故障 ② 轉動部分銹死 ③ 吹風機摔過 ④ 內有雜物。
59. (1) 濾式電咖啡壺通氣管阻塞會有何種現象產生？ ① 無法沸騰 ② 電熱絲斷 ③ 恆溫器壞 ④ 溫度保險絲壞。
60. (4) 電咖啡壺之自動溫度開關跳脫會有何種現象產生？ ① 指示燈亮，咖啡壺加熱 ② 指示燈亮，咖啡壺不加熱 ③ 指示燈不亮，咖啡壺加熱 ④ 指示燈不亮，咖啡壺不加熱。
61. (3) 電吹風機在使用中控制熱量大小且控制馬達快慢的是 ① 橋式整流器 ② 恆溫器 ③ 選擇開關 ④ 電熱線。
62. (2) 電吹風機在使用中控制溫度高低避免過熱的是 ① 二極體 ② 恆溫器 ③ 選擇開關 ④ 電熱線。
63. (2) 可能導致電暖器不熱的故障原因？ ① 停電 ② 開關接點不通 ③ 反射板髒 ④ 石英管破。
64. (3) 使用中的電暖器，電熱管發熱但馬達卻不轉，可能之故障為 ① 保險絲斷 ② 電熱絲斷 ③ 馬達線斷 ④ 電源線斷。
65. (4) 使用中的電暖器，電熱管發熱馬達運轉卻沒風吹出，可能之故障為 ① 連接線斷 ② 電熱絲斷 ③ 馬達壞 ④ 扇葉鬆脫。
66. (2) 使用中的電暖器，有風吹出但電熱管未發熱，可能故障的原因？ ① 保險絲斷 ② 電熱絲斷 ③ 馬達線斷 ④ 電源線斷。
67. (4) 防倒型電暖器，倒下時仍能正常使用，可能之故障為 ① 保險絲短路 ② 電熱絲短路 ③ 馬達線短路 ④ 微動開關短路。
68. (1) 對使用石英管製作的電暖器，下列何者不正確？ ① 容易氧化 ② 外表美觀 ③ 容易清理 ④ 熱效率高。
69. (1) 電烤箱有 600W 電熱管兩組，當開關切換到 1200W 處，兩組電熱管應為 ① 並接 ② 串接 ③ V 接 ④ T 接 狀態。
70. (4) 電烤箱之溫度調整器不通時，下列何者正確？ ① 上、下電熱管皆發熱 ② 上電熱管發熱 ③ 下電熱管發熱 ④ 上、下電熱管皆不發熱。
71. (3) 下列何者是電烤箱不夠熱的原因？ ① 電源斷線 ② 定時開關壞 ③ 恆溫器設定不對 ④ 保險絲斷。
72. (2) 目前市面上電熱管式電熱水器無法加熱，可能的故障是 ① 水壓太大 ② 水壓太小 ③ 電壓太高 ④ 電壓太低。
73. (1) 電熱管式電熱水器通電使用，水溫無法夠熱的可能故障是 ① 部份電熱絲斷 ② 水壓太小 ③ 電壓太高 ④ 接點不通。
74. (3) 裸電阻式電熱水器由於鎳烙線直接與水接觸，為了安全起見最好使用 ① 渦電流 ② 電磁電流 ③ 交流電流 ④ 直流電流。
75. (4) 電熱水瓶顯示保溫狀態下，水很快蒸發消失，可能的故障是 ① 電源斷線 ② 溫度保險絲壞 ③ 保溫恆溫器壞 ④ 煮沸恆溫器壞。
76. (3) 電熱類電器通電時消耗之電功率與使用電壓成 ① 正比 ② 反比 ③ 平方正比 ④ 平方反比。

77. (2) 不會受電源頻率影響的電器是 ①日光燈 ②電熱水器 ③洗衣機 ④冷氣機。
78. (4) 電熱類電器當電熱絲通電時產生的熱量與流過之電流成 ①反比 ②正比 ③平方反比 ④平方正比。
79. (3) 電熱類電器電源線與電熱絲連接時，何種方式正確？ ①以鉚錫鉚接 ②可直接絞接 ③分別固定螺絲組合兩邊 ④串一保險絲。
80. (2) 露出型電爐使用中同時有漏電及溫度過低現象，其原因可能是 ①電線破皮 ②熱絲突出 ③電源線內部斷線 ④電熱線部分短路。
81. (3) 電熱線必須具備條件為 ①低電阻係數 ②耐低溫 ③低溫度係數 ④高溫度係數。
82. (3) 全自動烤麵包機之熱脹線主要用途為 ①烘烤麵包 ②控制相關之"ON"、"OFF" ③控制升降桿之上升、下降 ④控制時間之長短。
83. (1) 自動電鍋之故障情形為未煮熟而開關跳開，其原因係 ①溫度控制動作點太低 ②外鍋水太多 ③電壓太低 ④保溫電熱絲斷線。
84. (2) 雙金屬片係由兩種膨脹係數不同之金屬材料組合而成，當受熱時係 ①向高膨脹係數方向彎曲 ②向低膨脹係數方向彎曲 ③不受溫度影響 ④不一定。
85. (3) 已知氙燈之耐壓為 55V，其內阻為 $120\text{k}\Omega$ ，欲在 110V 之電源上使用，需串聯電阻 ① $80\text{k}\Omega$ ② $100\text{k}\Omega$ ③ $120\text{k}\Omega$ ④ $140\text{k}\Omega$ 。
86. (124) 微波爐的微波可穿透下列何種材質容器？ ①玻璃 ②塑膠 ③金屬 ④陶瓷。
87. (12) 那些材質的鍋子不可使用在微波爐？ ①鐵鍋 ②鋁鍋 ③瓷鍋 ④耐熱玻璃鍋。
88. (134) 下列那些物質會吸收微波爐的微波？ ①水 ②紙 ③脂肪 ④蛋白質。
89. (234) 對微波爐各元件的電阻敘述，何者正確？ ①高壓變壓器一次線圈約 10Ω ②高壓變壓器二次線圈約 $80\sim 120\Omega$ ③磁控管絲極線圈約 $0\sim 1\Omega$ ④高壓二極體的順向電阻約數百 $\text{k}\Omega$ 。
90. (134) 檢修微波爐時，下列敘述何者正確？ ①微波爐微波動作後，應先切斷電源再等 5、6 分鐘，確認高壓電容器無殘餘電壓始可進行 ②檢修微波爐通電試車時，可將爐門開啟測試，以便目視是否正常 ③為測試微波爐微波是否正常，可將玻璃杯裝水放入爐內測試 ④在每次檢修後，以微波測試器測試，其微波洩露值不得大於 $50\text{W}/\text{m}^2$ 。
91. (23) 下列有關微波爐的敘述，何者正確？ ①利用電源頻率是 2450MHz ②微波爐的微波屬高頻率，低波長 ③變壓器二次側電壓為 2000 伏特以上 ④磁控管「F」端子需接到高壓電容器導線。
92. (12) 微波爐加熱數分鐘後，磁控管微波自行停止，但轉盤馬達、爐內燈繼續動作，再經一段時間後，磁控管又能再度運轉，其可能原因為 ①放置地點周圍溫度過高 ②風扇馬達故障 ③上鎖定開關故障 ④溫度開關開路。
93. (34) 微波爐按下微波加熱後，計時馬達、風扇馬達、轉盤馬達、爐內燈及微

波磁控管，全部都不動作，其可能原因有 ①磁控管故障 ②短路保護開關開路 ③電源保險絲故障 ④鎖定開關故障。

94. (14) 下列有關電子鍋的敘述，哪些正確？ ①電子鍋保溫時溫度約在 70 度左右 ②電子鍋過載保護是靠溫度開關動作 ③電子鍋煮出香噴噴的飯，是利用電子元件形成 25kHz 的高週波 ④電子鍋上蓋發熱體與煮飯發熱體是並聯連接的。
95. (124) 電子鍋無法煮飯的可能原因有 ①電源線斷路 ②煮飯熱絲斷路 ③保溫熱絲斷路 ④溫度保險絲斷路。
96. (1234) 導致間熱式電鍋開關先跳而飯未煮熟可能的原因有 ①吸片動作溫度太低 ②內鍋水量不足，外鍋水量太少 ③外鍋傳熱面有污垢 ④磁鐵位置不在吸片中心且密接不良。
97. (13) 導致間熱式電鍋飯煮太焦，可能的原因有 ①吸片動作溫度太高 ②外鍋水量太少 ③吸片與外鍋面的密接不良 ④磁鐵位置不在吸片中心且密接不良。
98. (24) 下列有關電鍋的敘述，何者正確？ ①一般電鍋切到煮飯功能時，由插頭所量得的靜態電阻約為 300 Ω ②電鍋的磁性開關，當周圍達到居里溫度(120 $^{\circ}\text{C}$)時，將使接點跳脫而斷電 ③電鍋的電熱絲與導線連接時，應用單心線絞合法連接並上錫銲 ④電鍋開關在保溫位置時，由插頭所量得的靜態電阻值，比開關在煮飯時為高。
99. (124) 電鍋跳脫的時間，與下列何者有關？ ①電源電壓 ②外鍋水量 ③電源頻率 ④雙金屬片與銀接點間的距離。
100. (23) 110 伏特、800W 的電鍋，下列敘述何者正確？ ①其煮飯時靜態電阻約為 300 Ω ②煮飯時電流約為 7.3A ③電鍋煮飯時的功率因數約為 1 ④該電鍋煮飯 45 分鐘約使用 0.35 度電。
101. (12) 下列對電鍋的敘述，何者正確？ ①保溫時，保溫熱絲和煮飯熱絲電阻串聯 ②煮飯熱絲斷路會導致電鍋無法保溫 ③煮飯開關斷路會導致電鍋無法保溫 ④保溫熱絲斷路會導致電鍋無法煮飯。
102. (24) 下列對電磁爐的敘述，何者正確？ ①電磁爐是線圈產生 60Hz 磁場感應在鍋底形成渦流發熱來加熱食物 ②電磁爐的吸排氣口阻塞，可能使電磁爐煮到中途突然停止加熱 ③電磁爐的線圈盤其工作電壓為 110V_{p-p} ④電磁爐的發熱效率較電熱絲類的加熱器還高。
103. (34) 下列那些材質的鍋子不可使用在電磁爐？ ①鐵鍋 ②不鏽鋼鍋 ③陶、瓷鍋 ④耐熱玻璃鍋。
104. (123) 電磁爐常見的保護功能有 ①鍋具檢知 ②溫度檢知 ③小物檢知 ④傾斜檢知。
105. (12) 下列對蒸氣電熨斗的敘述，何者正確？ ①電熨斗的水槽內無水時，仍可通電使用 ②蒸氣電熨斗噴不出水，常見的原因是水中礦物質過多結垢 ③電熨斗之溫度開關由雙金屬片加以控制，接點積碳與電熱絲加熱並無關聯 ④電熨斗的溫度調整鈕使螺絲往上時，則銀接點離雙金屬片較遠。

106. (14) 陶瓷電暖器啟動時有風送出但無熱源吹出，其可能原因有 ①PTC 電熱片損壞 ②電源保險絲熔斷 ③傾倒開關未卡入定位 ④溫度保護開關損壞。
107. (123) 陶瓷電暖器有風送出但熱源吹出時有時無，其可能原因有 ①出風口處有異物堵住 ②進風口處有異物堵住 ③進風口之濾網髒污未清洗 ④傾倒開關未卡入定位。
108. (1234) 下列吹風機的敘述，何者正確？ ①吹風機內調速用的二極體斷路，不會造成吹風機無法動作 ②吹風機的扇葉鬆脫，會造成風量不足 ③吹風機進風量不足時，會導致吹風機過熱 ④吹風機的溫度保護裝置斷路，會導致吹風機不發熱且風扇也不轉動。
109. (1234) 下列對電熱類家電敘述，何者正確？ ①電熱線與電源線連接可用螺絲分別固定在端子座上 ②石英管電熱器是將電熱絲封在管內通電加熱 ③一般使用 60V 耐壓的氬燈其需串接 120k Ω 的電阻 ④電鍋使用的肥粒鐵(Ferrite)其居里溫度約為 120 $^{\circ}\text{C}$ 。
110. (24) 下列烤麵包機的敘述，何者正確？ ①二片式烤麵包機的三組電熱片，以中間片的電阻最大 ②烤麵包機烘烤到一定溫度，係藉雙金屬片之彎曲間接使麵包彈起 ③二片式烤麵包機一側邊電熱片斷線，仍可正常烤麵包 ④烤麵包機烤得太焦，其原因是熱控開關調整不良。
111. (23) 避免電熱類家電異常溫升，常採用的保護裝置有 ①栓形保險絲 ②恆溫保護開關 ③溫度保險絲 ④無熔絲開關。
112. (23) 吹風機只有熱但沒有風吹出，其可能原因有 ①電源線斷線 ②切換開關不良 ③馬達不良 ④溫度保護開關不良。

01000 電器修護 乙級 工作項目 06：裝修及調整(電動類)

1. (2) 一部 2 馬力之馬達在滿載工作 5 小時，共用了多少度的電？ ①10 度 ②7.46 度 ③7.64 度 ④2.5 度。
2. (3) 下列何者會造成自動洗衣機給水不停之現象？ ①水流開關故障 ②自動行程開關之計時馬達故障 ③水位壓力開關故障 ④排水閥故障。
3. (1) 果汁機所使用之電動機為 ①串激式 ②並激式 ③分相式 ④蔽極式。
4. (3) 吸塵器之吸口被堵塞，則 ①警報器會響 ②電刷會發光 ③馬達會過熱 ④馬達不轉。
5. (3) 電鬚刀電動機是屬於 ①單相電容式電動機 ②單相分相式電動機 ③直流電動機 ④交流串激式電動機。
6. (1) 單相感應電動機之優點為 ①構造簡單 ②變速容易 ③轉矩大 ④不需維護。
7. (4) 脫水機剎車調整的原則為 ①蓋開啟時，先剎車再斷電；蓋關閉時，先鬆剎車再斷電 ②蓋開啟時，先斷電再剎車；蓋關閉時，先通電再鬆剎車 ③蓋開啟時，先剎車再斷電；蓋關閉時，先通電時再鬆剎車 ④蓋開啟時，

先斷電再剎車；蓋關閉時，先鬆剎車再通電。

8. (3) 馬達同步轉速 RPM 計算公式為 ① $60 \times \text{頻率} / \text{馬達極數}$ ② $90 \times \text{頻率} / \text{馬達極數}$ ③ $120 \times \text{頻率} / \text{馬達極數}$ ④ $150 \times \text{頻率} / \text{馬達極數}$ 。
9. (4) 一般按摩器的鐵心大多用 ①鋁片 ②銅片 ③鐵片 ④矽鋼片。
10. (4) 果汁機之兩磁場線圈極性相同時，將使果汁機 ①轉快 ②轉慢 ③不變 ④不轉。
11. (4) 一般洗衣機之馬達正反轉是受 ①皮帶控制 ②變速齒輪箱控制 ③電源反接控制 ④兩組線圈出線頭對調所致。
12. (1) 洗衣機之洗衣、脫水均不運轉，檢修時應先檢查 ①電源 ②馬達 ③洗衣定時器 ④脫水定時器。
13. (2) 全自動洗衣機，其排水管有嚴重漏水現象時，會產生 ①不給水 ②不洗衣 ③不脫水 ④不排水 的情形。
14. (3) 全自動型洗衣機之水位控制是利用 ①定時器 ②安全開關 ③壓力開關 ④水流選擇開關。
15. (2) 洗衣馬達接成 4 極而作高速逆時針方向旋轉，則此水流選擇開關是置於 ①弱反轉 ②強漩渦 ③強反轉 ④弱漩渦。
16. (3) 洗衣機洗衣槽之傳動發生故障，與下列何者無關 ①傳動皮帶鬆脫 ②轉盤內有異物卡住 ③脫水內槽裝置歪斜 ④傳動軸裂。
17. (2) 洗衣機洗衣馬達不轉，除了馬達本身故障外，與下列何者無關 ①啟動電容器壞 ②三相馬達欠相運轉 ③傳動皮帶太緊 ④馬達接線錯誤。
18. (4) 全自動洗衣機連接液面開關之通氣管破裂時，將造成洗衣馬達 ①轉速減慢 ②轉速增快 ③僅單向旋轉 ④完全不轉動。
19. (2) 吸塵器之吸力微弱的故障原因是 ①電線斷線 ②導管破裂 ③控制開關不良 ④保險絲熔斷。
20. (1) 果汁機馬達過熱的原因可能是 ①空轉 ②磁場線圈斷線 ③電樞斷線 ④控制開關不良。
21. (3) 4 極 / 6 極洗衣馬達被接成 4 極，而作高速逆時針方向旋轉，則此時之水流選擇開關置於 ①弱反轉 ②強反轉 ③強漩渦 ④弱漩渦。
22. (3) (本題刪題)洗衣機脫水率是指 ①洗衣機之淨重 / 洗衣機注水後之總量 ②脫水後之衣服重量 / 乾燥時衣服重量 ③乾燥時衣服重量 / 脫水後衣服重量 ④脫水後衣服之重量 / 洗滌後未脫水之衣服重量。
23. (4) 洗衣機一般稱塑鋼外殼是指外殼用 ①塑膠加鋼 ②PP 塑膠 ③P.V.C. 塑膠 ④F.R.P.。
24. (2) 調整脫水剎車的原則為 ①先剎車後斷電 ②先斷電再剎車 ③同時斷電剎車 ④視情況而定。
25. (4) 電扇的運轉線圈若與調速線圈兩者互換誤用，則馬達會 ①反轉 ②正常轉動 ③無法轉動 ④轉動一會兒即燒燬。
26. (3) 蔽極式吹風機無法起動，若用手轉動後則仍可正常轉動，其故障原因為

①啟動線圈短路 ②磁場線圈開路 ③蔽極線圈斷路 ④轉子偏移。

27. (3) 電動洗衣機脫水馬達以何種方式剎車？ ①直流靜磁場 ②反轉制動 ③機械式 ④動力制動。
28. (1) 洗衣機中洗衣槽內迴轉盤轉速約為馬達轉速的 ①1/4 倍 ②1/2 倍 ③2 倍 ④相同。
29. (2) 全自動洗衣機不受主定時開關控制的是 ①排水 ②進水 ③洗滌 ④清洗。
30. (3) 脫水機之定時器是與 ①馬達並聯 ②安全開關並聯 ③安全開關串聯 ④洗衣馬達串聯。
31. (1) 雙槽洗衣機經由排水閥控制 ①洗衣 ②脫水 ③洗衣、脫水 ④洗衣、脫水及溢水之排水。
32. (3) 感應電動機，電源電壓升高時，其最大轉矩 ①不變 ②會減少 ③會增加 ④兩者無關。
33. (1) 電風扇之極數為 6 極，頻率為 50Hz，轉差率為 10%，則其轉速為 ①900 RPM ②1000RPM ③1200RPM ④3000RPM。
34. (3) 單槽全自動洗衣機之動作順序為 ①清洗→進水→洗衣→脫水 ②洗衣→進水→清水→脫水 ③進水→預洗→排水→進水→洗衣→排水→脫水 ④脫水→洗衣→進水→清洗→排水。
35. (1) E 級感應電動機具有 ①低啟動轉矩，低轉差率 ②低啟動轉矩，高轉差率 ③高啟動轉矩，低啟動電流 ④高啟動轉矩，高啟動電流。
36. (3) 洗衣機之馬達其主、副線圈其特徵為 ①主線圈粗、副線圈細 ②副線圈粗、主線圈細 ③粗細一樣 ④主線圈長、副線圈短。
37. (4) (本題刪題)自動洗衣機，若連接液面開關之通氣管破裂時，將造成洗衣馬達 ①轉速減少 ②轉速增快 ③無法改變轉向 ④不轉動。
38. (2) 吸塵器內接有電容器，其功用為 ①減少振動 ②消除雜訊 ③幫助啟動 ④增加轉矩。
39. (4) 果汁機運轉時，火花太大可能的原因為 ①電壓過高 ②電流過小 ③碳刷彈簧壓力過大 ④碳刷彈簧壓力過小。
40. (2) 果汁機馬達電路之電容器其作用為 ①啟動用 ②濾波用 ③整流用 ④限流用。
41. (3) 排吸兩用之風扇，其倒轉時風量為 ①排比吸大 ②吸比排大 ③相同 ④根本無風。
42. (4) 電容式電扇，若電容器開路時，用手輕推扇葉時則 ①只會右轉 ②只會左轉 ③不轉 ④轉向視推動方向而定。
43. (2) 電風扇完全不動也沒有聲音之故障原因是 ①軸承過緊 ②開關不良 ③線圈短路 ④電容器開路。
44. (1) 果汁機之馬達內部裝有 ①碳刷 ②電感器 ③電容器 ④電阻器 以使電流通過而轉動。
45. (2) 果汁機轉速的控制方法為 ①改變極速 ②改變磁場線圈匝數 ③改變電樞

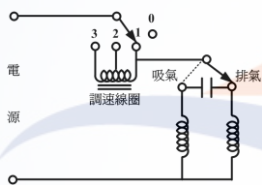
線圈匝數 ④改變換向片數目。

46. (2) 電風扇的啟動電容器是與 ①行駛線圈串聯 ②啟動線圈串聯 ③行駛線圈並聯 ④啟起動線圈並聯。
47. (4) 雙槽洗衣馬達被接成 4 極，而作高速逆時針方向旋轉，此時的水流選擇開關是置於 ①弱反轉 ②弱漩渦 ③強反轉 ④強漩渦。
48. (1) 電風扇轉向倒反的原因是 ①啟動線圈反接 ②開關故障 ③行駛線圈短路 ④啟動線圈斷路。
49. (3) 一般電器使用的單相感應電動機，電源電壓之變動率不得超過額定電壓的 ①±1% ②±5% ③±10% ④±20%。
50. (2) 感應電動機之轉部旋轉方向乃依何者而定？ ①負載 ②定部旋轉磁方向 ③轉部電壓 ④轉部電流。
51. (4) 電風扇轉速極慢可能的原因為 ①啟動繞組短路 ②啟動繞組斷路 ③電容器斷路 ④電容器短路。
52. (2) 果汁機是採用下列那一種方式來降低馬達轉速 ①增加磁極數 ②增加磁場繞組匝數 ③減少磁極數 ④減少磁場繞組匝數。
53. (1) 吸塵器馬達之磁場繞組與電樞繞組是 ①串聯 ②並聯 ③串並聯 ④電樞繞組獨立控制。
54. (3) 家庭用 750C.C 以下果汁機消耗電力約 ①20~40W ②50~80W ③100~200W ④300~400W。
55. (1) 洗衣機的接地線可接在 ①鐵製水管 ②塑膠水管 ③瓦斯管 ④避雷針導線。
56. (3) 果汁機之功率因數 ①大於 1 ②等於 1 ③小於 1 ④等於 0。
57. (1) 當溫度升高時，馬達繞組之內阻將 ①變大 ②變小 ③不變 ④忽大忽小。
58. (4) 四段變速之風扇其變速端子中與運轉繞組端子電阻最小的為 ①微風 ②弱風 ③中風 ④強風。
59. (4) 果汁機之轉速與 ①極數成正比 ②極數成反比 ③電流成正比 ④電流成反比。
60. (3) 頻率為 60Hz 的交流發電機有 24 極，其 RPM 為 ①30 ②60 ③300 ④1400。
61. (1) 由電容器啟動之馬達，其轉子回轉速若以 RPM 計，其公式為： ① $N = \frac{120f}{P}(1-s)$ ② $N = \frac{120f}{P}$ ③ $N = \frac{V-IaRa}{K\phi}$ ④ $N = \frac{120f}{P}(1-s^2)$ 。
62. (2) (本題刪題)根據 CAS 規定：一般電器之電源電壓變動率在額定電壓的 ①±20% ②±10% ③±5% ④±1% 內仍能正常動作才屬合格。
63. (3) 在作電動機啟動測試時，務必將所接瓦特表之電流線圈兩端 ①開啟 ②接地 ③短路 ④與電源並聯 以防止瓦特表損燬。
64. (3) 電鬚刀轉動時有異音，其最可能原因為 ①電源極性錯誤 ②電壓過低 ③軸承磨損失油 ④電刷太短。
65. (4) (本題刪題)果汁機之轉速與 ①極數成正比 ②極數成反比 ③電流成正比

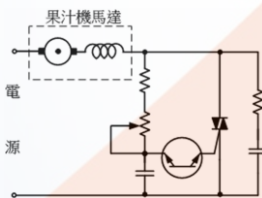
- ④電流成反比。
66. (4) 果汁機接有電容器之主要目的是為了 ①幫助啟動 ②改變轉速 ③改變轉向 ④消除雜訊。
67. (3) 多段變速之果汁機之調速原理為 ①控制電樞電阻 ②改變電源電壓 ③加裝半波整流以控制電樞電壓 ④控制電源電流。
68. (2) 家庭用果汁機皆採用 ①電容啟動式馬達 ②串激式馬達 ③推斥式馬達 ④蔽極式馬達。
69. (3) 果汁機瞬轉按鈕兩端之接線方式 ①與碳刷並聯 ②與電源並聯 ③與馬達繞組串聯 ④與馬達繞組並聯。
70. (1) 吸塵器可利用溫風循環方式殺菌，其溫風來自 ①馬達的排氣熱 ②電熱絲 ③電熱管 ④電熱片。
71. (1) 吸塵器電動機之碳刷磨損下列結果何者不可能？ ①轉速加快 ②產生火花 ③產生噪音 ④馬達燒燬。
72. (1) 通風扇馬達之運轉線圈與啟動線圈 ①匝數相同，線徑相同 ②匝數不同，線徑相同 ③匝數相同，線徑不同 ④匝數不同，線徑不同。
73. (3) 方型扇導風轉動盤，運轉的方向應為 ①順時針方向 ②逆時針方向 ③順逆無固定方向 ④與扇葉的運轉同方向。
74. (2) (本題刪題)電風扇的電容器其主要功用為 ①改善功率因數 ②產生啟動轉矩 ③補償電路損失 ④防止雜音。
75. (1) 一般安全電子扇制動之方法為 ①直流剎車 ②機械剎車 ③交流剎車 ④反轉剎車。
76. (4) 吸排兩用之通風扇，其正反轉之切換係 ①電源反接控制 ②變換齒輪組合 ③啟動線圈線頭對調 ④切換電容器之接線位置。
77. (2) 一般線圈調速之桌扇，其調速線圈在定子之裝置位置為 ①與行駛線圈同位置 ②與啟動線圈同位置 ③與啟動線圈差 90 度之電工角 ④放在定子之外以調速。
78. (1) 一般家用電風扇是利用馬達 ①直接 ②間接 ③連接皮帶 ④連接齒輪 帶動扇葉。
79. (4) 雙槽洗衣機之脫水槽不運轉，與下列何者無關？ ①剎車線調整不良 ②安全開關不良 ③脫水定時器不良 ④防震橡皮不良。
80. (4) 洗衣機漏電時，其處理方式為 ①加強接地 ②更換插頭方向 ③將洗衣機和地絕緣（墊上絕緣物） ④追查原因並排除故障。
81. (4) 下列何者會造成洗衣機脫水馬達不轉且無嗡嗡之交流聲？ ①電容器壞 ②啟動繞組斷路 ③運轉繞組斷路 ④定時開關壞。
82. (3) 洗衣機同時發生不洗衣、不脫水之現象，其可能原因為 ①洗衣馬達不良 ②脫水馬達不良 ③電源側故障 ④安全開關不良。
83. (4) 單槽洗衣機在脫水行程中，打開脫水槽上蓋後由於 ①定時開關 ②微動開關 ③剎車系統 ④微動開關與剎車系統 產生作用能使脫水槽立即停止運轉。

84. (3) 洗衣機的排水閥開關如果不良有可能造成洗衣槽 ①無法蓄水 ②無法排水 ③無法蓄水或排水 ④沒有影響。
85. (1) 洗衣機脫水率之定義為：①(乾燥時衣服的重量／脫水後衣服的重量) $\times 100\%$ ②(脫水後衣服的重量／乾燥時衣服的重量) $\times 100\%$ ③(洗衣後衣服的重量／乾燥時衣服的重量) $\times 100\%$ ④(脫水後衣服的重量／洗衣後衣服的重量) $\times 100\%$ 。
86. (4) 雙槽洗衣機，下列那一項敘述不正確？①有二個馬達 ②迴轉盤是利用皮帶傳動 ③脫水內槽是由馬達直接傳動 ④洗衣及脫水共用一個定時器控制。
87. (2) 單槽洗衣機是由 ①洗衣定時 ②脫水定時 ③上蓋開關 ④水流變換開關 控制響笛。
88. (4) 脫水馬達啟動繞組斷路時，馬達 ①正常運轉 ②會運轉但變慢 ③不運轉也無嗡嗡之聲 ④不運轉但有嗡嗡之聲。
89. (3) 洗衣機給水不停之原因是 ①排水閥不良 ②洗衣定時開關不良 ③水位開關不良 ④給水管阻塞。

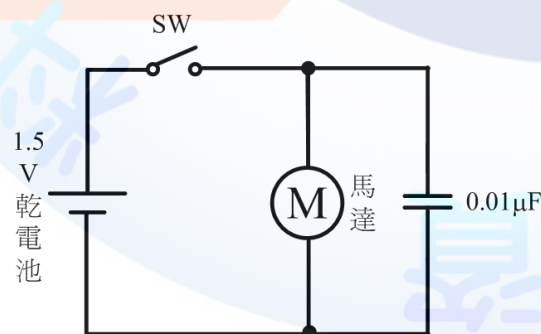
90. (3) 如下圖為 ①果汁機 ②吸塵器 ③通風扇 ④桌扇 之電路圖。



91. (1) 如下圖為果汁機之電路圖，其變速方法採用 ①無段變速法 ②多段變速法 ③改變磁場匝數變速法 ④調刷變速法。

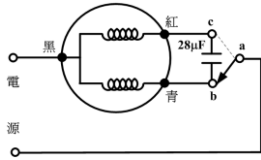


92. (4) 如下圖為 ①電扇 ②吹風機 ③吸塵器 ④電鬍刀 之電路圖。

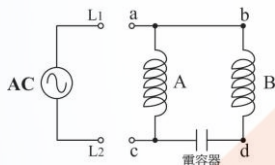


93. (2) 直流變頻洗衣機的洗衣轉盤驅動方式為 ①齒輪式 ②直驅式 ③電池式 ④蔽極式。
94. (2) 直流變頻超音波洗衣機釋出震動頻率高達每秒 ①1 萬次 ②2 萬次 ③3 萬次 ④4 萬次 以上的震波，可以充分溶解洗劑，深入衣物纖維清除頑垢。
95. (3) 如下圖為洗衣馬達之 ①水位控制 ②轉速控制 ③正、反轉控制 ④時間控

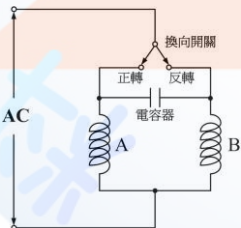
制。



96. (4) 蔽極式馬達通常用於那種家電產品？ ①果汁機 ②電鬚刀 ③手提電鑽 ④吹風機。
97. (1) 一般家庭用抽水機多為 ①離心式泵 ②旋轉式 ③噴流式 ④往復式。
98. (2) 有一 4 極 60Hz 感應電動機，滿載轉速為 1728 RPM，求該電動機滿載轉差率為 ①2% ②4% ③6% ④8%。
99. (123) 下列有關電扇敘述，何者正確？ ①立扇及桌扇馬達為電容啟動兼運轉式 ②吊扇多採用蔽極式或永久電容式 ③安全電扇原理為人觸及護網時，產生直流制動作用 ④抗流線圈較少時，電扇轉速較慢。
100. (14) 電冰箱之往復式壓縮機馬達其三出線端為 R、S、C，則 R-S、R-C、S-C 間之電阻關係，下列何者正確？ ①R-S > R-C ②S-C > R-S ③R-C > S-C ④S-C > R-C。
101. (134) 如下圖永久電容式單相感應馬達，此時若 L1 與 a 點相接且 L2 與 c 點相連接時，馬達為正轉，若要使其反轉，則下列接法何者錯誤？ ①把電容器反接 ②把 L1 接到 a，L2 接到 d ③把啟動繞組 B 斷線 ④把 L1 接到 c，L2 接到 a。

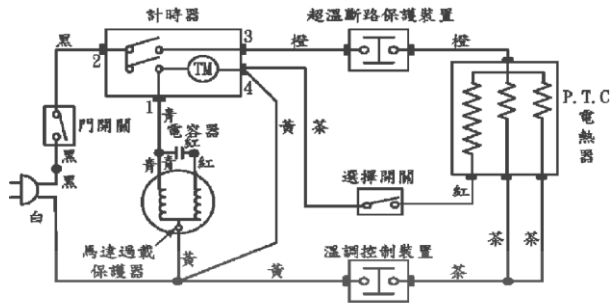


102. (23) 如下圖抽風機馬達是永久電容式，下列敘述何者正確？ ①正轉時 B 為行駛繞組 ②反轉時 A 為啟動繞組 ③A 繞組與 B 繞組線圈粗細一樣 ④A 繞組與 B 繞組線圈粗細不一樣。



103. (24) 家用吊扇若使用蔽極式電動機，其短路線圈目的為 ①改善功率因數 ②產生移動磁場 ③平衡轉矩 ④幫助啟動。
104. (23) 電容式電動機其電容器功用是 ①與啟動繞組並聯 ②與啟動繞組串聯 ③可增加啟動轉矩 ④可降低啟動轉矩。
105. (12) 蔽極式電動機之構造有 ①行駛線圈 ②短路線圈 ③啟動繞組 ④啟動電容器。
106. (13) 有關電動機敘述，下列何者正確？ ①三相感應電動機可以自行啟動運轉 ②分相式電動機不能自行啟動運轉 ③單相串激式電動機可以自行啟動運轉 ④蔽極式感應電動機不能自行啟動運轉。

107. (134) 一般家用電器馬達常採用單相串激電動機者有 ①果汁機 ②電冰箱 ③吸塵器 ④縫紉機。
108. (1234) 交流單相串激電動機，欲提高功率因數，產生最大轉矩必須 ①裝設補償繞組 ②減少磁場繞組匝數 ③增加電樞繞組匝數 ④降低電源頻率。
109. (13) 一般家用電器馬達，常採用蔽極式電動機者有 ①小型吹風機 ②抽水機 ③吊扇 ④排油煙機。
110. (134) 下列有關蔽極式電動機敘述，何者正確？ ①構造簡單，價格便宜 ②啟動轉矩大 ③功率因數低 ④效率差。
111. (13) 有一 110V，60Hz 感應電動機，極數為 4 測得每分鐘轉速為 1620，則該部電動機之同步轉速與轉差率各為多少？ ①同步轉速為 1800RPM ②同步轉速為 3600RPM ③轉差率為 0.1 ④轉差率為 0.05。
112. (23) 交流單相電動機電壓為 110V，60Hz 電流 10A，功率因數 0.8，則此電動機所消耗之實功率與虛功率各為多少？ ①實功率為 600W ②實功率為 880W ③虛功率為 660VAR ④虛功率為 880VAR。
113. (123) 雙槽洗衣機之脫水槽不運轉可能原因有 ①剎車線調整不良 ②安全開關不良 ③脫水定時器不良 ④防震橡皮不良。
114. (34) 電風扇送電後完全不轉卻有“嗡嗡”聲，可能的原因有 ①電源保險絲接觸不良 ②按鍵開關接觸不良 ③電容器接觸不良 ④電容器接線斷路。
115. (234) 單槽洗衣機給水已完成，但洗衣轉盤不動，可能的原因有 ①安全開關不良 ②壓力開關不良 ③洗衣盤異物卡住 ④V 型皮帶鬆脫。
116. (23) 全自動洗衣機洗衣完成後，不排水或排水不良，可能的原因有 ①電容器不良 ②排水管阻塞 ③排水電磁閥線圈不良 ④剎車系統調整不良。
117. (1234) 果汁機馬達不轉，可能的原因有 ①電源線斷線 ②電刷磨損 ③開關不良 ④馬達線圈斷線。
118. (123) 吸排氣扇馬達不轉，可能的原因有 ①啟動線圈短路 ②扇葉卡住 ③電容器不良 ④安裝位置不良。
119. (24) 110V、60Hz、1/2 馬力單相感應電動機，其效率為 0.6，功率因數為 0.8，若啟動電流為額定電流的 5 倍，試求啟動電流與額定電流各為多少？ ①額定電流約為 2.5A ②額定電流約為 7A ③啟動電流約為 12.5A ④啟動電流約為 35A。
120. (124) 吸塵器的構造包含有 ①吸塵指示器 ②二極馬達 ③啟動電容器 ④軸流式扇葉。
121. (34) 抽水馬達送電後完全不轉卻有“嗡嗡”聲，則表示 ①行駛線圈斷線 ②電源接觸不良 ③離心開關不良 ④電容器不良。
122. (123) 洗衣機運轉時有噪音，可能的原因有 ①皮帶過緊 ②轉軸磨損過多 ③轉動盤偏心 ④電源電壓過高。
123. (123) 如下圖 1350W 乾衣機會熱但滾筒不轉動，且夾式電流錶指示為 10A 左右，其可能的原因有 ①馬達接線斷路 ②馬達過載保護器斷線 ③計時器不良 ④門開關不良。



124. (12) 造成電扇馬達不能變速，可能的原因有 ①變速開關接線錯誤 ②變速開關接線斷線 ③電容器不良 ④轉子裝置不良。
125. (234) 電鬚刀馬達不轉，可能的原因有 ①轉軸過鬆 ②充電不足 ③電池失效 ④開關不良。
126. (124) 全自動洗衣機給水不停且馬達不轉，可能的原因有 ①壓力開關不良 ②壓力開關軟管漏氣 ③電容器不良 ④三通管以外的地方漏水。
127. (24) 有一 4 極 60Hz，1710RPM 之單相感應電動機，試求正轉磁場轉差率與反轉磁場轉差率各為多少？ ①正轉磁場轉差率為 0.1 ②正轉磁場轉差率為 0.05 ③反轉磁場轉差率為 0.1 ④反轉磁場轉差率為 1.95。
128. (23) 某交流發電機若頻率為 50Hz，同步轉速為 25rps，則該機之同步轉速與極數各為多少？ ①同步轉速為 1800RPM ②同步轉速為 1500RPM ③極數為 4 極 ④極數為 2 極。
129. (14) 一部三相感應電動機，其銘牌上註明的資料為 3 相 220V、60Hz、3580RPM、3HP，則該電動機之極數與轉差率各為多少？ ①極數為 2 極 ②極數為 4 極 ③轉差率為 0.055 ④轉差率為 0.0055。
130. (234) 電風扇轉動不久即過熱或轉速太慢之原因，下列敘述何者錯誤？ ①)電源電壓過低 ②電容器容量不足 ③電容器短路 ④繞組局部斷路。

01000 電器修護 乙級 工作項目 07：檢查及故障排除(冷凍類)

1. (1) 銅管擴管可用 ①擴管器 ②螺絲刀 ③鑽孔器 ④絞管器。
2. (4) R-22 窗冷機冷媒系統加壓探漏所加之壓力須 ①5kg/cm²G ②10.5kg/cm²G ③15.5kg/cm²G ④21kg/cm²G。
3. (3) 銲接時通常在冷凍管內充氮氣，其主要目的是 ①探漏 ②耐壓試驗 ③防止氧化及殘渣 ④絕緣試驗。
4. (2) 抽真空時之連接管應要求 ①內徑大、長度長 ②內徑大、長度短 ③內徑小、長度長 ④內徑小、長度短。
5. (2) 冷媒在蒸發器所吸收之熱量，比在冷凝器放出的熱量 ①相同 ②小 ③大 ④視環境而定。

6. (3) 窗型冷氣機凝結器過髒時，電流會 ①變小 ②不變 ③變大 ④忽大忽小。
7. (1) 電冰箱箱壁中之高壓管，其主要功用為 ①防止冒汗 ②省電 ③提高熱交換 ④檢知壓力。
8. (4) 熱泵式冷暖氣機之冷暖交換閥（四方閥）在銲接作業時，應 ①在室溫中作業 ②須預先加熱 ③浸於油中作業 ④冷卻中作業。
9. (2) 有一冷凍系統其高壓表壓力為 150Lb/in²G，低壓表壓力為 15 Lb/in²G，此壓縮機之壓縮比為 ①10 ②5.5 ③0.1 ④4。
10. (4) 冷凍空調系統中若迴轉式壓縮機的止閥有洩漏時會造成 ①高壓過高，低壓過高 ②高壓過高，低壓過低 ③高壓過低，低壓過低 ④高壓過低，低壓過高。
11. (2) 複合壓力錶低壓錶上面有關冷媒之溫度為在該壓力下對應之 ①冷媒凝縮溫度 ②冷媒蒸發溫度 ③冷媒凍結溫度 ④其溫度與壓力無關。
12. (3) 冷凍系統高壓壓力過高，低壓亦過高，電流過大之原因為 ①管路阻塞 ②壓縮機過熱 ③冷媒過多 ④熱度過大。
13. (4) 一般在銲接銅管時所用的助銲劑為 ①鹽酸 ②氯化鈉 ③松脂 ④氯化鋅。
14. (3) 冷氣機冷度不夠的原因可能為 ①滴水管堵塞 ②電源電壓太高 ③過濾網太髒 ④窗簾使用太多。
15. (1) 電冰箱溫度調節器之感溫球與盤管接觸不良，將造成 ①溫度過低 ②溫度過高 ③壓縮機立即跳脫 ④冷凍庫立即化霜。
16. (3) 電冰箱放置於室溫較高的房間，冷凝器內之壓力會 ①降低 ②不變 ③增高 ④忽高忽低。
17. (4) 電冰箱散熱不良會使壓縮機 ①停止運轉 ②減少運轉率 ③運轉率不變 ④增加運轉率。
18. (1) 小型電冰箱壓縮機啟動用之啟動繼電器為 ①PTC 式 ②電壓式 ③熱線式 ④雙金屬片式。
19. (2) 測冷媒充填是否正確可使用 ①真空計 ②壓力錶 ③探漏器 ④電壓計 測試得之。
20. (1) 從空氣性質圖上可以看出相對濕度 100%時，乾球溫度(DB)比濕球溫度(WB) ①相等 ②高 ③低 ④無關。
21. (4) R-22 冷媒在標準壓力下的沸點溫度為 ①-24°C ②-29.8°C ③-33.4°C ④-40.8°C。
22. (1) 使用 R-134a 冷媒的系統其低壓端之氣密洩漏試驗壓力約為 ①10kg/cm²G ②15kg/cm²G ③20kg/cm²G ④25kg/cm²G。
23. (2) 真空度 0mmHg 之壓力等於 ①0kg/cm²abs ②1.033kg/cm²abs ③0.544kg/cm²G ④0.544kg/cm²abs。
24. (2) 家庭用冷氣機上標示之 E.E.R.值乃指 ①輸入功率／冷氣能力 ②冷氣能力／輸入功率 ③輸出功率／冷氣能力 ④冷氣能力／輸出功率。

25. (2) 銲接管路為防止管內產生黑膜時，須用 ①真空銲接 ②充氮氣銲接 ③充氧氣銲接 ④充氯氣銲接。
26. (1) 無接點式啟動繼電器單體零件測試時，其兩端子之間呈 ①通路微小阻抗 ②通路大阻抗 ③通路無阻抗 ④斷路。
27. (4) 電冰箱的電熱器回路上裝設有溫度保險絲，其目的是在防止 ①壓縮機馬達溫度過高 ②冷凍室內溫度過高 ③冷藏室內溫度過高 ④除霜控制用雙金屬恆溫器失效後，作為保護裝置。
28. (2) 電冰箱內的照明燈與冷卻器的送風馬達連動時，其門開關的型式是屬於 ①單刀單投 ②單刀雙投 ③雙刀單投 ④雙刀雙投。
29. (4) 電冰箱溫度調節器之感溫球與蒸發器接觸不良時，則電冰箱會 ①完全不冷 ②稍微冷 ③時冷時不冷 ④運轉不停。
30. (2) 除濕機的除濕能力一般是以 ①kcal/hr ②公升/日 ③cal/hr ④B.T.U/24hr 表示。
31. (2) 電冰箱壓縮機頂殼結霜是表示 ①冷卻效果良好 ②冷媒未完全蒸發 ③系統水份 ④氣溫過冷。
32. (3) 冷氣機之冷房負荷減少時，則 ①高低壓維持不變 ②低壓會升高 ③低壓會降低 ④高壓會升高。
33. (1) 電冰箱的電流式啟動繼電器，其控制接點應為 ①常開、啟動時接通、啟動後再開路 ②常開、啟動時開路、啟動後再接通 ③常閉、啟動時接通、啟動後再開路 ④常閉、啟動時開路、啟動後再接通。
34. (3) 家庭用電冰箱上標示之能源因數值 E.F.是指 ①輸入功率／輸出功率 ②輸出功率／輸入功率 ③等效內容量／消耗電量 ④消耗電量／等效內容積。
35. (1) 充灌冷媒時，下列何者錯誤？ ①由低壓端充灌必須將鋼瓶倒立 ②不可將不同冷媒互換使用 ③不可讓冷媒液灑及皮膚或眼睛 ④在通風之場所實施。
36. (4) 複合壓力錶之連接管，低壓部份應採用 ①紅色 ②白色 ③黃色 ④藍色。
37. (1) 冷凍系統中如有水份阻塞，可能會有的現象是 ①毛細管結霜 ②壓縮機變成高溫 ③凝結器入口處溫度上昇 ④低壓昇高。
38. (4) 電冰箱壓縮機馬達發生高熱的原因是 ①冰箱未放平 ②冰箱內風扇不轉 ③食物放得過份擁擠 ④系統內有空氣混入。
39. (2) 窗型冷氣機安裝時，室外側應 ①向上微傾 ②向下微傾 ③保持水平 ④向下傾斜 10 度以上。
40. (2) 銲接銅管，若用氧氣和乙炔，當點火時，其操作應為 ①先開氧氣後開乙炔 ②先開乙炔後開氧氣 ③同時打開 ④先後順序無影響。
41. (4) 不受到管制使用的冷媒 ①R-12 ②R-113 ③R-502 ④R-134a。
42. (1) 依蒙特婁議定書 R-12 冷媒自 ①1996 年 ②1997 年 ③2000 年 ④2010 年開始禁止生產。
43. (3) 電冰箱的蒸發器出口端加裝低壓儲液器(Accumulator)其功能是 ①儲存冷媒供蒸發器用 ②儲存冷媒冷卻壓縮機用 ③使過量的冷媒蒸發避免液壓

縮 ④儲存冷媒提高熱交換效果。

44. (2) 除濕機運轉時，室內空氣 ①先通過冷凝器，再通過蒸發器 ②先通過蒸發器再通過冷凝器 ③先通過冷凝器，再通過壓縮機 ④先通過蒸發器，再通過壓縮機 來達到除濕的目的。
45. (1) 一般電冰箱運轉時，其高壓端正常壓力應為 ①10kg/cm²G ②15kg/cm²G ③10psig ④15psig。
46. (2) 一般冷氣機運轉時，其低壓端正常壓力應為 ①0.4MPa ②0.95MPa ③1.8 MPa ④2.5MPa。
47. (3) R-22 冷媒系統管路應使用 ①鋼管 ②不鏽鋼管 ③銅管 ④鋁管。
48. (4) 安裝分離式冷氣機時，如果室外機高於室內機且落差太大時，應注意 ①噪音問題 ②震動問題 ③散熱問題 ④回油問題。
49. (2) 複合壓力錶之工作管顏色為 ①紅色 ②黃色 ③藍色 ④灰色。
50. (3) 當空氣中的相對濕度超過 ①50% ②60% ③70% ④80% 以上時，人體就會產生鬱悶不舒暢的感覺。
51. (3) 電冰箱系統檢修時，銅管與鍍銅鐵管（冷凝器用的材質）之銲接，使用之銀銲條含銀量為 ①2% ②5% ③25% ④45%。
52. (3) 冷凍系統發生阻塞時，其電流會 ①增加 ②不變 ③減少 ④無關。
53. (1) 電冰箱壓縮機不能轉動，故障的原因為 ①恆溫器損壞 ②冷媒漏氣 ③冷凝器沾滿污物 ④乾燥過濾器堵塞。
54. (3) 電冰箱內結霜過多，故障的原因為 ①膨脹閥漏氣 ②電動機軸承少潤滑 ③恆溫器調整的溫度過低 ④過負載。
55. (4) 冷凍系統內的冷媒是經過 4 個過程完成，其循環順序為 ①壓縮、降壓、凝結、蒸發 ②壓縮、蒸發、降壓、凝結 ③壓縮、降壓、蒸發、凝結 ④壓縮、凝結、降壓、蒸發。
56. (3) 使 30℃ 的水變成-15℃ 的冰是 ①顯熱變化 ②潛熱變化 ③顯熱以及潛熱變化 ④熱能不變只是物質型態改變。
57. (1) 銀銲作業時，使用助銲劑（Flux）其作用為 ①表面清潔用 ②防止阻塞 ③減少銲料流動性 ④表面潤滑。
58. (2) 銅管銲接時，氧氣的工作壓力為 ①0.1~0.3 ②1~3 ③4~7 ④8~15 kg/cm²G。
59. (1) 氣銲點火時，冒黑煙係表示 ①氧氣不足 ②乙炔不足 ③氧氣太多 ④銲炬火嘴太小。
60. (2) 所謂冷凍四大要素為 ①壓縮機、冷凝器、貯液器、蒸發器 ②壓縮機、冷凝器、冷媒控制閥、蒸發器 ③壓縮機、電風扇、電磁閥、蒸發器 ④壓縮機、冷凝器、油分離器、蒸發器。
61. (1) 在常溫常壓下，R-22 冷媒相態為 ①氣態 ②液態 ③固態 ④氣液混合態。
62. (1) 過量的冷凍油在蒸發器內循環流動時，將造成蒸發器 ①冷凍效果減少 ②結霜過多 ③吸熱量增加 ④冷凍效果增加。

63. (4) R-12 冷媒系統使用受到管制，可以 ①R-11 ②R-22 ③R-113 ④R-134a 冷媒系統來取代。
64. (3) 一公制冷凍噸等於 ①8000BUT/h ②12000kcal/h ③3320kcal/h ④8000kcal/h。
65. (3) 冷凝器容量過小時，將使冷凝器之 ①溫度降低 ②壓力降低 ③溫度及壓力均升高 ④溫度降低，壓力上昇。
66. (1) 冷媒由壓縮機吐出是 ①高溫高壓氣體 ②高溫高壓液體 ③低溫低壓液體 ④低溫低壓氣體。
67. (2) 氣體變為液體時所發生之熱量變化稱為： ①昇華熱 ②凝結熱 ③蒸發熱 ④溶解熱。
68. (4) 密閉式壓縮機選用之冷媒，不該有下列何項性質？ ①沸點低 ②潛熱大 ③臨界溫度高 ④電的良導體。
69. (4) 一大氣壓相當於 ①1.033psia ②14.7inHg ③29.92cmHg ④76cmHg。
70. (4) 家庭用冷氣機或電冰箱運轉中切斷電源再起動時，須等 3~5 分鐘，其主要理由是 ①使馬達冷卻 ②使壓縮機冷卻 ③增加效率 ④使高低壓平衡減少起動轉矩。
71. (3) 電冰箱的高低壓端是以 ①蒸發器 ②冷凝器 ③毛細管 ④乾燥過濾器 作為分界點。
72. (2) 操作窗型冷氣機控制電路不應有下列何者現象？ ①壓縮機轉，風扇也轉 ②壓縮機轉，風扇不轉 ③壓縮機不轉，風扇轉 ④壓縮機不轉，風扇也不轉。
73. (4) 一般銲接銅管時，乙炔之工作壓力應調整為 ①1.5~2.0 ②1.0~1.5 ③0.5~1.0 ④0.2~0.5 kg/cm²G。
74. (1) 窗型冷氣機主要是以 ①毛細管 ②膨脹閥 ③貯液器 ④蒸發器 來降壓。
75. (1) 複合壓力錶組之紅色軟管應接 ①高壓側 ②低壓側 ③冷媒瓶 ④可任意連接。
76. (4) 銲接管件時，開乙炔與氧氣其順序為 ①不分先後次序 ②先開氧氣後開乙炔 ③乙炔與氧氣可同時開 ④先開乙炔後開氧氣。
77. (3) 1kcal/hr 等於： ①0.86 ②0.252 ③3.967 ④3.414 BTU/hr。
78. (4) 10°C 之絕對溫度為 ①0 ②10 ③110 ④283 K。
79. (2) 冷凍系統在冷凝器和毛細管中間裝有 ①油分離器 ②乾燥過濾器 ③液氣分離器 ④熱交換器。
80. (3) 表壓力之單位為： ①psia ②kg/cm²abs ③kg/cm²G ④kg/cm G。
81. (4) 家用冷氣機使用之環保新冷媒為 ①R-11 ②R-12 ③R-134a ④R-410A。
82. (4) R-22 與 R-410A 使用之複合壓力錶 ①高壓管可共用 ②低壓管可共用 ③工作管共用 ④不可共用。
83. (2) 家用冷氣機之冷氣能力表示單位為 ①W/W ②kW ③kcal ④L/月。

84. (3) 家用冷氣機之能源效率比 EER 值表示單位為 ①kcal ②kW ③W/W ④W。
85. (1) 家用電冰箱使用之新環保冷媒是 ①R-600a ②R-12 ③R-22 ④R-11。
86. (2) 冷氣機冷氣能力單位 1kW 約等於 ①560 kcal/h ②860kcal/h ③1024 kcal/h ④2500 kcal/h。
87. (3) 分離式冷氣機之內、外配管長度超過廠商規定標準長度時冷媒 ①不需補充 ②不一定需要 ③必須依規定量補充 ④隨意補充。
88. (2) 變頻式冷氣機隨室內環境負荷減少時，壓縮機運轉頻率會 ①增高 ②降低 ③不變 ④忽大忽小。
89. (4) 電冰箱使用乾燥過濾器的目的以下何者為非？ ①吸收系統內水分 ②過濾雜質 ③保護壓縮機 ④降壓。
90. (2) 冷氣機冷氣能力標示為 2.8kW 時約等於 ①3150kcal/h ②2408kcal/h ③2000kcal/h ④1800kcal/h。
91. (1) 毛細管主要作用是將高壓常溫的液態冷媒轉變成為 ①低壓低溫 ②高壓低溫 ③低壓高溫 ④高壓高溫。
92. (3) 壓縮式冷凍系統組成要件中，何者是動力來源？ ①蒸發器 ②冷凝器 ③壓縮機 ④冷媒控制器。
93. (4) 分離式冷氣機之室內外機連接配管，下列何者錯的？ ①廠商有規定長度 ②超過標準長度須補充冷媒 ③廠商有規定之室內、外機的高度差 ④排水管必須接於室外機上。
94. (4) 下列何者不是變頻式冷氣機的特點？ ①省電 ②啟動停止次數少 ③接近恆溫 ④功能少。
95. (3) 下列何者不是變頻式冷氣機的優點？ ①較省電 ②冷速快 ③無法變速 ④接近恆溫。
96. (3) 我國依據蒙特婁議定書 R-22 冷媒將於西元何年完全禁止使用？ ①2015 ②2020 ③2030 ④2040。
97. (1) 一般家用冰箱冷藏室的溫度約 ①0~5°C ②10~15°C ③0~5°F ④0~15°F。
98. (1) 目前已停止生產的冷媒種類為 ①CFCs ②HCFCs ③HFC ④HC。
99. (3) 用來取代 R-22 用於冷氣機的冷媒為 ①R-134a ②R-404A ③R-410A ④R-600a。
100. (124) 電冰箱完全失效，壓縮機不轉動的可能原因有 ①保險絲熔斷 ②電源電壓太低 ③恆溫器短路 ④啟動繼電器失效。
101. (134) 壓縮機不運轉的可能原因有 ①電源電纜內部斷線 ②過載保護器短路 ③電容器短路或漏電 ④壓縮機馬達繞組開路。
102. (123) 造成電冰箱壓縮機運轉不久過載保護器跳脫，可能的原因有 ①電源電壓太高 ②過載保護器故障 ③壓縮機發生機械故障 ④壓縮機馬達開路。
103. (1234) 電冰箱壓縮機馬達發出嗡嗡聲繼而停止運轉，可能的原因有 ①電源電壓過低 ②啟動電容器開路 ③啟動繼電器故障 ④壓縮機馬達損壞。
104. (1234) 造成電冰箱壓縮機運轉不停或長時間運轉的原因，與下列何者有關？ ①

冰箱門開啟次數 ②冰箱門縫封口嚴密與否 ③環境溫度高低 ④冷度調節旋鈕是否設定於最冷的位置。

105. (124) 電冰箱發生壓縮機運轉不停或運轉時間過長之現象，檢修時應注意下列何項？ ①冷媒洩漏 ②恆溫器之感溫筒與蒸發器接觸不良 ③恆溫器開路 ④壓縮機效率太低。
106. (13) 電冰箱壓縮機運轉不停但毫無冷卻作用，可能的原因為何？ ①冷媒漏光 ②過載保護器故障 ③壓縮機高壓閥片破裂 ④恆溫器開路。
107. (1234) 電冰箱壓縮機正常運轉，但無法到達設定溫度的可能原因為何？ ①除霜開關故障，積霜甚厚 ②箱內風扇不轉 ③部份冷媒洩漏 ④冰箱門封口不良。
108. (123) 下列哪些使用狀況，易造成電冰箱壓縮機正常運轉但無法到達希望冷度？ ①冷度調節旋鈕置於最高溫處 ②冰箱門開啟次數太多 ③食物放置過份擁擠 ④環境周圍溫度太低。
109. (23) 電冰箱冷藏室實際溫度較設定溫度為低的可能原因為何？ ①啟動繼電器故障 ②恆溫器之感溫筒與蒸發器脫離 ③恆溫器損壞 ④過載保護器故障。
110. (1234) 電冰箱壓縮機馬達發生高熱的可能原因為何？ ①馬達繞組有部份短路 ②電源電壓太低 ③冷凝器散熱不良 ④系統管路部分阻塞。
111. (123) 目前用來作為冷凍循環之自然冷媒有 ①HCs ②NH₃ ③CO₂ ④HCFC。
112. (234) 窗型冷氣機完全不動作的可能原因有 ①溫度調節器未調到冷度足夠之位置 ②插頭與插座接觸不良 ③電源保險絲熔斷 ④停電。
113. (1234) 造成窗型冷氣機冷度不夠的可能原因有 ①蒸發器太髒 ②選用的冷氣能力較室內熱負荷 ③空氣過濾網太髒 ④冷凝器太髒。
114. (124) 造成窗型冷氣機壓縮機時起時停的可能原因有 ①電源電壓太低 ②冷凝器太髒 ③電容器損壞 ④過載保護器不良。
115. (123) 窗型冷氣機風扇轉動而壓縮機不轉的可能原因有 ①恆溫器失效 ②電容器損壞 ③過載保護器跳脫 ④風扇馬達之繞組短路。
116. (134) 窗型冷氣機蒸發器結冰，應檢視項目有 ①風扇馬達是否損壞 ②冷凝器是否不潔 ③冷媒是否洩漏 ④空氣過濾網不潔。
117. (123) 窗型冷氣機蒸發器結冰的可能原因有 ①空氣過濾網阻塞 ②風扇馬達電路斷線 ③蒸發器不潔 ④冷凝器不潔。
118. (123) 造成窗型冷氣機壓縮機運轉不停的可能原因有 ①恆溫器短路 ②冷媒洩漏 ③風扇馬達損壞 ④過載保護器開路。
119. (234) 窗型冷氣機運轉電流太高的可能原因有 ①冷媒充填量不足 ②冷凝器散熱不良 ③風扇馬達反轉 ④系統有不凝結氣體。
120. (134) 窗型冷氣機運轉電流太低的可能原因有 ①冷媒充填量不足 ②氣溫太高 ③循環風量不足 ④系統結冰阻塞。
121. (1234) 窗型冷氣機跳脫的可能原因為何？ ①無熔絲開關容量不足 ②冷媒充填

過多 ③溫度開關不良 ④室內氣溫太低。

122. (24) 窗型冷氣機壓縮機起動後不久就跳脫的可能原因有 ①電容器開路 ②電源電壓太高或太低 ③冷媒洩漏 ④過載保護器不良。
123. (13) 26°C、100 kg的水，在 2 小時內變成 0°C 的冰 ①共移除熱量約 10568Kcal ②共移除熱量約 2600Kcal ③約 1.6 公制冷凍噸 ④約 0.8 公制冷凍噸。
124. (124) 空氣調節的意義有 ①溫度調節 ②濕度調節 ③噪音控制 ④空氣清淨。
125. (23) 在台灣夏季舒適空調之室內條件為 ①乾球溫度 $20\pm 1^\circ\text{C}$ ②乾球溫度 $25\pm 1^\circ\text{C}$ ③相對濕度 $50\pm 5\%$ ④相對濕度 $80\pm 5\%$ 。
126. (1234) 判斷窗型冷氣機冷媒充填量是否充足，應考慮 ①運轉電流 ②系統高低壓力 ③冷媒重量 ④系統各點冷媒溫度。
127. (13) 在空氣線圖的應用中，空氣除濕的方法有 ①冷卻除濕法 ②壓縮空氣除濕法 ③化學除濕法 ④加熱除濕法。
128. (1234) 繪製冷凍循環之莫利爾線圖，除考量冷媒種類外，尚有哪些條件？ ①蒸發溫度 ②凝結溫度 ③過冷度 ④過熱度。
129. (1234) 在理想狀態下，冷凍循環冷媒變化與莫利爾線圖的關係為 ①蒸發行程為等壓狀態下進行 ②壓縮行程是為等熵變化 ③冷凝行程是為等壓狀態下進行 ④膨脹行程是等焓變化。
130. (14) R-134a 空調機，總消耗功率(壓縮機及風扇)14KW，室內側暖房能力為 39.12KW，壓縮機轉速 1800RPM，壓縮機入口冷媒密度 $d = 8.5\text{kg/m}^3$ ，高壓壓力 $P_H = 1.7\text{MPaG}$ ，低壓壓力 $P_L = 0.4\text{MPaG}$ 。各點焓值(單位 KJ/Kg)：毛細管入口焓值 $h_u = 125.26$ ，壓縮機入口焓值 $h_s = 248.66$ ，壓縮機出口焓值 $h_d = 279.14$ 。求 ①壓縮比為 3.59 ②冷媒質量流率 1.28(Kg/s) ③室外側吸熱能力 158(KW) ④壓縮機功率 7.75KW。
131. (134) 機械式冷凍系統壓縮機的形式有往復式及 ①螺旋式 ②旋渦式 ③離心式 ④迴轉式。
132. (1234) 冷凍系統之冷媒之編號分類為 ①非共沸混合冷媒號碼為 R-4xx 開頭 ②共沸混合冷媒號碼為 R-5xx 開頭 ③有機化合物冷媒號碼為 R-6xx 開頭 ④無機化合物冷媒號碼為 R-7xx 開頭。
133. (1234) 冷凍系統之冷媒之編號分類為 ①甲烷系列冷媒號碼為 R-xx 開頭 ②乙烷系列冷媒號碼為 R-1xx 開頭 ③丙烷系列冷媒號碼為 R-2xx 開頭 ④環狀有機化合物冷媒號碼為 R-C3xx 開頭。
134. (123) 使用單相電壓 110V 電源的窗型冷氣機之冷房能力為 2500Kcal/hr，EER 值為 2.17Kcal/hr-w，功率因數為 0.97，則： ①消耗電力 1152W ②運轉電流為 10.8A ③冷房能力相當於 0.826 USRT ④若電源電壓改為 220V 時，運轉電流為 21.6A。
135. (1234) 當冷凍系統之凝結溫度及壓力不變，蒸發溫度較標準狀態低時， ①冷凍效果減少 ②壓縮熱增加 ③壓縮比增加 ④COP 降低。
136. (1234) 當冷凍系統之凝結溫度及壓力不變，蒸發溫度較標準狀態上升時， ①冷

凍效果增加 ②壓縮熱減少 ③壓縮比減少 ④COP 增高。

137. (1234) 當冷凍系統之蒸發溫度及壓力不變，冷凝溫度較標準狀態低時， ①冷凍效果增加 ②壓縮熱減少 ③壓縮比減少 ④COP 增高。
138. (1234) 當冷凍系統之蒸發溫度及壓力不變，冷凝溫度較標準狀態上升時， ①冷凍效果減少 ②壓縮熱增加 ③壓縮比增加 ④COP 降低。
139. (12) 下列哪些家用電器可做為除濕用？ ①冷氣機 ②除濕機 ③電風扇 ④空氣清淨機。

01000 電器修護 乙級 工作項目 08：特性測定

1. (3) 壓縮機之三個端子 S.C.R 中，正常狀況下為 ①C.R 間之電阻最大 ②R.S 間之電阻最小 ③S.R 間之電阻最大 ④C.S 間之電阻最小。
2. (1) 頻率為 60Hz 之 6 極感應電動機如轉差率為 0.05 時，其轉速為 ①1140 ②1200 ③1260 ④1320 RPM。
3. (1) 電冰箱在正常運轉時，壓縮機之吸入溫度較蒸發溫度 ①高 ②低 ③相同 ④忽高忽低。
4. (1) R-22 在 5°C 之蒸發壓力約為 ①6kg/cm²abs ②6kg/cm²G ③10kg/cm²abs ④10kg/cm²G。
5. (4) 真空度 20cmHg 之蒸發壓力為 ①0.271kg/cm² 表壓力 ②0.76kg/cm² 表壓力 ③0.271kg/cm² 絕對壓力 ④0.76kg/cm² 絕對壓力。
6. (1) 微波爐微波洩漏產品標準測得值不得大於 ①1mW/cm² ②10mW/cm² ③100mW/cm² ④1000mW/cm²。
7. (2) 以瓦特表測量洗衣機馬達之電功率，所得值為 ①視在功率 ②有效功率 ③無效功率 ④消耗之電能度數。
8. (3) 用瓦特表測量電器之功率時，其測試法為 ①間接測試法 ②比較測定法 ③直接測定法 ④絕對測定法。
9. (1) 洗衣機之絕緣試驗是於下列哪項試驗後立即實施？ ①溫升試驗 ②耐壓試驗 ③起動試驗 ④脫水性能試驗。
10. (4) 測驗電器漏電情況可用哪一種計器最為理想？ ①微電流表 ②微電壓表 ③瓦特表 ④高阻計。
11. (2) 下列哪一種電器可由電壓表讀值及電流表讀值相乘而求得其有效功率： ①日光燈 ②電鍋 ③洗衣機 ④電冰箱。
12. (234) 下列敘述何者正確？ ①功率因數 P.F = 視在功率/有效功率 ②視在功率的單位為伏安(VA) ③有效功率的單位為瓦特(W) ④功率因數並無單位。
13. (24) 下列有關功率因數敘述，哪些正確？ ①電鍋功率因數為 0 ②電感性負載功率因數小於 1 ③電容性負載功率因數大於 1 ④電阻性負載功率因數為 1。

14. (34) 下列敘述何者正確？ ①烤麵包機的功率因數約為 0.4 ②馬達功率因數約為 1.1 ③無效功率的單位為乏(VAR) ④有效功率 $P = \text{電壓}(V) \times \text{電流}(I) \times \cos \theta$ 。
15. (234) 下列有關耐電壓試驗的敘述，何者正確？ ①耐壓試驗應在漏電流試驗之前實施 ②在試驗之前，電器若有保護阻抗則需將其從帶電部切離 ③電器耐壓試驗時間為施以 60Hz 之正弦波，經過 1 分鐘不得發生崩潰現象 ④採用補充絕緣的 110V 洗衣機其耐壓試驗的電壓為 1000 伏特 。
16. (1234) 下列有關耐電壓試驗器的敘述，何者正確？ ①測試過程中，不要碰觸到被測物或回路 ②耐壓測試器必須有良好的接地 ③放置被測物的場所要非導電且無潮濕 ④絕對不能由有心臟病或戴有心律調整器的人員操作 。
17. (123) 若有一電感性電器，其使用電壓為 120V，電流 2.5A，瓦特表測得為 200 W，則 ①電流較電壓滯後(LAG) ②功率因數為 0.8 ③無效功率為 150VAR ④視在功率為 250W 。