















01000 電器修護 丙級 工作項目 01：識圖

1. (4) 下列那個圖示表示功率計？ ①  ②  ③  ④ 。
2. (3) S3 代表 ①單路開關 ②三極開關 ③三路開關 ④三個開關。
3. (1) 下圖符號那一個表示「緊急照明燈」 ①  ②  ③  ④ 。
4. (1)  左圖符號是表示 ①LED 燈 ②藍色指示燈 ③電驛 ④紅色指示燈。
5. (3) 如下圖符號表示 ①壁燈 ②插座 ③日光燈 ④壁插座。  

6. (2)  左圖之符號是 ①電驛線圈 ②指示燈 ③電熱器 ④電鈴。
7. (2) 電熱器的表示符號是 ①  ②  ③  ④ 。
8. (2)  左圖符號表示 ①壁燈 ②電扇 ③電鈴 ④插座。
9. (4)  代表 ①水池 ②電池 ③避雷器 ④接地。
10. (3)  左圖符號表示 ①電力配電盤 ②電燈配電盤 ③冷氣機 ④交流電箱。
11. (2)  左圖符號表示 ①電燈分電盤 ②電燈總配電盤 ③電力總配電盤 ④電力分電盤。
12. (1)  左圖符號表示 ①二極體 ②電晶體 ③抽水機 ④閘流體。
13. (1)  如圖所示橋式整流，直流電源應接在 ①CD ②AB ③AC ④BD。
14. (4) 下圖符號為 ①矽控開關 SCS ②雙向觸發二極體 DIAC ③矽控整流器 SCR ④雙向矽控整流器 TRIAC。  

15. (2) 電器上表示電源之相數所用英文之代號為： ①HP ②PH ③P ④Hz。
16. (1) S.P.D.T.開關是 ①單極雙投式 ②雙極雙投式 ③單極單投式 ④雙極單投式。
17. (4) 無熔絲開關之文字符號是 ①WH ②O.C.B. ③SW ④NFB。
18. (3) 啟斷電流容量在無熔線開關規格中的英文代號是 ①AT ②AF ③IC ④OC。
19. (4) 無熔絲開關規格中何者表示其跳脫電流容量？ ①AH ②AF ③AP ④AT。
20. (1) 下圖係表示 ①吸塵器 ②電暖器 ③電扇 ④吊扇 之電路圖。  

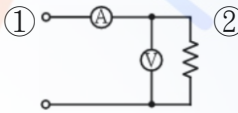


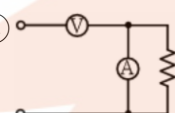

21. (4)  左圖是 ①俯視圖 ②仰視圖 ③透視圖 ④立體圖。

22. (3) 畫出一個長方立體圖至少應有 ①一個 ②二個 ③三個 ④四個 以上的視圖。
23. (3)  左立體圖的俯視圖為 ①  ②  ③  ④ 。
24. (2)  左立體圖的右側視圖為 ①  ②  ③  ④ 。
25. (4) 一般平面佈置圖，其比例為 1:100 即表示圖上 1 公分實際為 ①0.01cm ②0.1cm ③10cm ④100cm。
26. (2) CNS 表示 ①中華國家標準 ②中華民國國家標準 ③國際標準 ④台灣標準。
27. (1) 一般 PVC 管標示 B 管，表示其為 ①厚管 ②薄管 ③可繞管 ④軟管。
28. (3) 建築平面佈置圖上  表示 ①木造牆 ②鋼筋混凝土牆 ③磚造牆 ④石板牆。
29. (1) 建築平面佈置圖上  表示 ①木造牆 ②鋼筋混凝土牆 ③磚造牆 ④石板牆。
30. (2) 在一般室內配線符號中實線代表 ①看得到的線路 ②看不到的線路 ③釘在天花板下面的線路 ④在線槽內的線路。
31. (3) 在電子電路中 IC 表示 ①電流電路 ②電壓電路 ③積體電路 ④數位電路。
32. (4)  左圖代表 ①燈力配電盤 ②電燈配電盤 ③電力配電盤 ④電力分電盤。
33. (3) LED 表示 ①半導體 ②二極體 ③發光二極體 ④矽控整流器。
34. (1) 多管美術燈採用旋轉開關控制，其符號為 ①RS ②TS ③SS ④AS。
35. (2) 當機器運轉中亮起紅色指示燈時，表示 ①OFF ②ON ③暫停 ④待修。

### 01000 電器修護 丙級 工作項目 02：儀器（錶）及工具使用

1. (3) 指針型三用電表置於 0.3A 的直流檔位，若指示值為 0~30 標度中之 14，則量度為 ①1.4mA ②14mA ③140mA ④1.4A。
2. (1) 三用電表測量交流電壓所得讀值為 ①有效值 ②平均值 ③瞬間值 ④最大值。
3. (3) 利用指針型三用電表測量 50k $\Omega$  之電阻應將 $\Omega$ 檔置於 ①R $\times$ 1 ②R $\times$ 100 ③R $\times$ 1k ④R $\times$ 10k 較適合。
4. (2) 電器設備通電中，使用三用電表測試通路或斷路，需以 ①電阻檔 ②電壓檔 ③電流檔 ④電壓檔及電阻檔 測知。
5. (4) 指針型三用電表使用 LI 刻度時，選擇開關不可旋轉於 ① $\times$ 1 ② $\times$ 10 ③ $\times$ 1k ④ $\times$ 10k  $\Omega$  檔。

6. (3) 指針型三用電表測量完畢時，應把選擇切換開關旋轉在何檔？ ①Ω檔 ②DC CV 檔 ③OFF 檔 ④DCmA 檔。
7. (1) 指針型三用電表是屬於何種型式之指示儀表？ ①可動線圈型 ②電流力測型 ③可動鐵片型 ④整流型。
8. (2) VOM 係指 ①電流表 ②三用電表 ③電阻計 ④電壓表。
9. (3) 指針型三用電表，若" $R \times 10$ "檔電阻無法歸零時，其原因可能為 ①12V 電池電力不足 ②9V 電池電力不足 ③1.5V 電池電力不足 ④電池極性接錯。
10. (2) 指針型三用電表之 LI 和 LV 刻度是用來測 ①電容 ②半導體 ③電阻 ④電感的零件。
11. (3) 以指針型三用電表  $R \times 1$  檔測量電容器時，若指示為  $0\Omega$ ，表示該電容器為 ①斷路 ②充電已滿 ③短路 ④正常。
12. (2) 指針型三用電表靈敏度為 DC  $20\text{ k}\Omega/\text{V}$ ，AC  $8\text{ k}\Omega/\text{V}$ ，則三用電表撥在 AC 250V 檔，其內阻為 ① $1\text{M}\Omega$  ② $2\text{M}\Omega$  ③ $5\text{M}\Omega$  ④ $8\text{M}\Omega$ 。
13. (4) 鋼錘(俗稱鐵鎚)之規格以 ①手柄長度 ②槌面大小 ③球頭大小 ④鋼錘重量表示之。
14. (2) 扳手具有槓桿作用，如有大螺絲或螺帽時，則應選擇 ①較短之手柄 ②較長之手柄 ③任意長度之手柄 ④依工作者身高 來決定。
15. (1) 電烙鐵之錫頭係以下列何者製成的？ ①銅 ②鐵 ③鋼 ④鋁。
16. (4) 導線採用壓接端子接續時，必需使用那一種工具來壓接？ ①尖口鉗 ②電工鉗 ③鯉魚鉗 ④壓接鉗。
17. (3) 當電線剝除較短之絕緣層時，應使用那一種工具較適宜？ ①尖口鉗 ②剪刀 ③剝線鉗 ④壓接鉗。
18. (1) 檢修家庭電器用以加錫的工具是 ①電烙鐵 ②火烙鐵 ③汽油噴燈 ④氫氧噴燈。
19. (1) 一般壓接鉗能夠壓接之導線大小為 ① $1.25 \sim 8\text{mm}^2$  ② $2 \sim 14\text{mm}^2$  ③ $3.5 \sim 14\text{mm}^2$  ④ $2 \sim 22\text{mm}^2$ 。
20. (1) 測量電動機轉子與定子之間隙可使用 ①厚薄規 ②角尺 ③測微器 ④游標卡尺。
21. (4) 矽二極體，其作用時之接面電位與溫度成正比，故可用來製成 ①熱阻體 ②熱電偶 ③熱線型 ④半導體 感溫裝置。
22. (3) 測量時產生的誤差值 ①一定為正 ②一定為負 ③可正可負 ④沒有誤差。
23. (1) 一般夾式電流表不能測試 ①直流電流 ②交流電壓 ③交流電流 ④電阻。
24. (3) 測試電器設備漏電情況時，可用下列哪一種工具最為理想？ ①微電壓表 ②微電流表 ③高阻計 ④瓦特表。
25. (1) 以 AC 電壓表量度 AC 電壓所得到的讀值是 ①有效值 ②平均值 ③最大值 ④最大值 $\times 1/2$ 。
26. (4) 電表中刻度盤上的鏡片，其作用是 ①增加美觀 ②增加亮度 ③調整刻度 ④避免誤差。

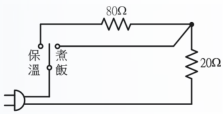
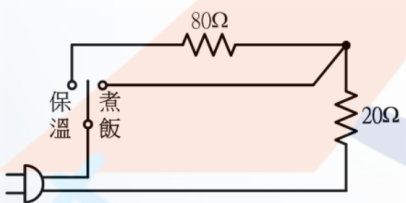
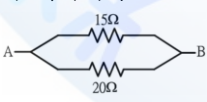
27. (3) 安培表與伏特表最大的區別是 ①安培表內串聯一高電阻 ②伏特表內並聯一低電阻 ③伏特表內串聯一高電阻 ④安培表內並聯一高電阻。
28. (4) 安培表與伏特表是屬於 ①遙測計器 ②積算計器 ③記錄計器 ④指示計器。
29. (2) 直流安培表若欲測量較大電流時，則必須使用 ①高電阻之分流器與電流表串聯 ②低電阻之分流器與電表並聯 ③低電阻之分流器與電流表串聯 ④高電阻之分流器與電流表並聯。
30. (4) 直流電路中常以下列哪一個選項，來擴大電壓測量範圍？ ①整流器 ②變流器 ③比壓器 ④倍增器。
31. (4) 高阻計通常用於測試 ①導線內阻 ②電晶體之內阻 ③電池內阻 ④絕緣電阻。
32. (3) 電流表的內電阻為 1 歐姆，分流器的電阻是 0.02 歐姆，若電流表的電流是 2 安培，則總電流為 ①2 安培 ②20 安培 ③102 安培 ④202 安培。
33. (2) 測量小電流大電壓時下列那一種接線方式較佳？ ①  ②  ③  ④ 。
34. (1) 為避免指針偏轉超過滿刻度時的裝置是 ①控制裝置 ②阻尼裝置 ③驅動裝置 ④濾波電路。
35. (2) 錶壓力為 20 bar 時，其絕對壓力約為多少 bar？ ①20 ②21 ③23 ④25。
36. (4) 電儀表上指示交、直流兩用之符號為 ①  $\approx$  ②  $\perp$  ③  $\square$  ④  $\sim$ 。
37. (2) 不適合用於測量交流電之安培表為 ①可動鐵片型 ②可動線圈型 ③電流力測型 ④感應型。
38. (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。
39. (3) 一般電流表之表頭係採用 ①電容式 ②磁力式 ③動圈式 ④動鐵式。
40. (4) 振簧型電表主要為測定 ①電流 ②電壓 ③功率 ④頻率。
41. (1) 夾式電流表是利用下列何者之原理？ ①比流器 ②比壓器 ③整流器 ④分流器。
42. (4) 一焦耳能量相當於 ①1 仟瓦小時 ②1 瓦特小時 ③1 仟瓦秒 ④1 瓦特秒。
43. (1) 有 ABC 及 D 四只安培表，以同值電流通過，若 A 表指示為滿刻度，B 表為 3/4 刻度，C 表為 1/2 刻度，D 表為 1/4 刻度，則靈敏度最高者是 ①A 表 ②B 表 ③C 表 ④D 表。
44. (2) 測定低壓電路之高阻計其輸出電壓為 ①直流 110 伏特 ②直流 500 伏特 ③交流 110 伏特 ④交流 500 伏特。
45. (2) 比流器二次側之額定電流固定為 ①3A ②5A ③7A ④9A。
46. (4) 瓦特表乃是用來直接量度 ①電壓 ②電流 ③電阻 ④電功率 的儀表。

47. (3) 瓦時表又可稱為 ①無效瓦特表 ②積算乏時表 ③電度表 ④伏安表。
48. (2) 會產生潛動的儀表為 ①瓦特表 ②瓦時表 ③功率因數表 ④伏特表。
49. (2) 測定時所產生的誤差，最難改正的是 ①理論 ②人為 ③儀器 ④環境。
50. (1) 磁場對儀表的干擾造成的誤差是 ①環境 ②儀表 ③理論 ④人為 的誤差。
51. (4) 當銅管在擴喇叭口時，可以使用 ①螺絲起子 ②尖口鉗 ③斜口鉗 ④擴管器。
52. (2) 若瓦特錶上的上的刻度比例轉到 220V 及 5A 時，刻度盤上的指示應乘以多少倍？ ①5 ②10 ③15 ④20。
53. (3) 若指針型三用電表沒有 OFF 檔，不使用時，功能旋扭應轉至 ①R×1 檔 ②AC10A 檔 ③AC1000V 檔 ④DC1000V 檔。
54. (1) 螺絲起子的規格是以 ①刀身長 ②刀柄長 ③握把尺寸 ④全長 稱呼之。
55. (2) 保養工具時，尖口鉗必需上油的地方是 ①把手 ②支點 ③鉗尖 ④鉗口。
56. (1) 利用三用電表測量電流時，其測試棒應和負載 ①串聯 ②並聯 ③串並聯 ④短路。
57. (4) 那一種直流電動機無電刷 ①複激式 ②串激式 ③分激式 ④轉磁式。
58. (3) 一般做電路絕緣測試時，室內配線絕緣程度至少要多少  $\Omega$  以上？ ①1 ②10 ③100 ④1000。
59. (2) 電工鉗的絕緣把手至少要耐壓 ①AC200V ②AC600V ③AC1000V ④AC10000V 以上。
60. (4) 瓦時計中，是靠什麼裝置來產生與旋轉方向相反的轉矩，以達到制動的目的？ ①電流線圈 ②電壓線圈 ③轉速控制磁鈕 ④永久磁鐵。
61. (1) 在固定分離式冷氣機時，那一樣儀器不必使用到 ①三用電表 ②捲尺 ③水平儀 ④角尺。
62. (2) 一般鐵錘為使釘釘子時容易敲正，其錘面須為 ①絕對平整 ②些微圓弧 ③些微凹陷 ④表面參差不齊。
63. (3) 從事電器修護作業，所有的工具握把均需 ①表面光滑 ②上油防鏽 ③絕緣 ④上漆。
64. (3) 夾式電流表為增加其測試範圍，下列方式那一種較適合？ ①剪斷電線串聯一個低電阻 ②並聯一高電阻 ③將電線多繞幾圈 ④三相電線一起測。

### 01000 電器修護 丙級 工作項目 03：工作方法

1. (1) 使 90°C 的水變成 10°C 的水是 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。
2. (2) 兩條 1000W 電熱線串聯使用時，其耗電為 ①2000W ②500W ③250W ④100W。

3. (3) 一般單相 110V 之家電設備若有接地線，其接地電阻應在 ①10Ω 以下 ②50Ω 以下 ③100Ω 以下 ④500Ω 以下。
4. (3) 兩個電阻各為 20 歐姆及 30 歐姆，接成串聯其總電阻為 ①6Ω ②70Ω ③50Ω ④10Ω。
5. (3) 重疊定理不適用於 ①電壓 ②電流 ③電功率 ④電阻 之計算。
6. (1) 純水為 ①絕緣體 ②半導體 ③導體 ④良導體。
7. (3) 一電壓  $E=100\sin(377t+30^\circ)$ ，則  $t=0$  時之電壓瞬時值為 ①100V ②70.7V ③50V ④0V。
8. (1) 電功率  $P$  等於 ① $I^2R$  ② $I^2/R$  ③ $E^2/I$  ④ $R^2/E$ 。
9. (3) 單相交流電路之功率計算公式為 ① $EI$  ② $IR$  ③ $EI\cos\theta$  ④ $ER\cos\theta$ 。
10. (3) 水之汽化熱為 ①80 kcal/kg ②860 kcal/kg ③540 kcal/kg ④970 kcal/kg。
11. (4) 家用電源為  $1\phi$ 、110V 時，其 110V 電源電壓值為 ①最大值 ②最小值 ③平均值 ④有效值。
12. (1) 電動機之同步轉速與電源之頻率成 ①正比 ②反比 ③不一定 ④無關。
13. (4) 有一 4 極電動機接於 110V、60 赫芝之電源上，其同步轉速每分鐘為 ①800 轉 ②1000 轉 ③1600 轉 ④1800 轉。
14. (2) 4 極 60 赫芝，轉速 1710RPM 電動機一部，則其轉差率為 ①3% ②5% ③10% ④15%。
15. (2) 冷氣機運轉時，低壓端在壓力表上指示為 70psig，則其實際（絕對）壓力值應為 ①74.7psia ②84.7psia ③94.7psia ④104.7psia。
16. (3) 兩電阻 15 歐姆及 10 歐姆串聯其兩端接於 110V 電源，則 10 歐姆兩端電壓降為 ①110V ②66V ③44V ④22V。
17. (2) 一美制冷凍噸約等於 ①3000kcal/h ②3024kcal/h ③3320kcal/h ④3240kcal/h。
18. (1) 110V，650W 之電鍋使用時電流約為 ①6A ②19A ③35A ④5A。
19. (4) 某一電熱類電器使用之電熱絲為  $1\phi$ 、220V、1000W，若使用 110V 之電源時，則消耗功率為 ①1000W ②750W ③500W ④250W。
20. (2) 有一 R-L-C 串聯電路，外加電壓 110 伏特，其電阻為 11 歐姆，電感抗為 55 歐姆，電容抗為 55 歐姆，其所消耗之功率為 ①2200W ②1100W ③733W ④550W。
21. (2) 一交流電路電壓之最大值為 200V，則其平均值為 ①100V ②127V ③141V ④156V。
22. (1) 有一 Y 形接線之電動機，其線電流為 100A，則其相電流為 ①100A ②141A ③173A ④71A。
23. (3) 色碼電阻紅、紅、紅、金表示 ① $222\Omega\pm5\%$  ② $22\Omega\pm5\%$  ③ $2.2\text{ k}\Omega\pm5\%$  ④ $2\text{ M}\Omega\pm5\%$ 。

24. (3) 室溫  $27^{\circ}\text{C}$  ( $80^{\circ}\text{F}$ )時以複合壓力表測得一冷媒瓶內之壓力為  $10.7\text{kg}/\text{cm}^2$  ( $150\text{psig}$ )，此瓶內之壓力為 ①絕對壓力 ②臨界壓力 ③飽和壓力 ④大氣壓力。
25. (1) 三個電容器  $4\mu\text{F}$ 、 $5\mu\text{F}$  及  $20\mu\text{F}$  串聯，其總電容為： ① $2\mu\text{F}$  ② $5\mu\text{F}$  ③ $20\mu\text{F}$  ④ $35\mu\text{F}$ 。
26. (4) 發現導體與磁場相切割，在導體兩端有電動勢產生的科學家是 ①奧斯特 ②佛來明 ③安培 ④法拉第。
27. (3) 直流電動機正常運轉時，若增大磁場電流，則 ①轉速上升 ②轉速不變 ③轉速降低 ④反電勢增加。
28. (2) 單相三線制中若中性線斷路時，則負載較大端之端電壓為 ①不變 ②降低 ③升高 ④無關。
29. (4) 磁路之磁阻與導磁係數 ①成正比 ②平方成正比 ③平方成反比 ④成反比。
30. (2) 若電壓為  $100\text{V}$ ，電阻為  $25\Omega$ ，則其電流為 ① $2.5\text{A}$  ② $4\text{A}$  ③ $2500\text{A}$  ④ $0.25\text{A}$ 。
31. (3) 已知一單相馬達為 2 馬力，若其電壓為  $200\text{V}$ ，其電流為  $8\text{A}$  則其功率因數為 ① $0.8$  ② $0.9$  ③ $0.93$  ④ $0.95$ 。
32. (1) 如下圖若此電鍋於保溫，電壓為  $110$  伏特時，其電流為多少？ ① $1.1\text{A}$  ② $4.4\text{A}$  ③ $1.25\text{A}$  ④ $5.5\text{A}$ 。
- 
33. (4) 如下圖若此電鍋於煮飯，電壓為  $110$  伏特時，其電流為多少？ ① $1.1\text{A}$  ② $4.4\text{A}$  ③ $1.25\text{A}$  ④ $5.5\text{A}$ 。
- 
34. (1) 求下圖中 AB 之電阻為多少？ ① $8.57\Omega$  ② $35\Omega$  ③ $5\Omega$  ④ $0.12\Omega$ 。
- 
35. (3) 佛萊銘右手定則是 ①電動機 ②變壓器 ③發電機 ④發動機 定則。
36. (4) 磁通量的單位是 ①勒克斯 ②歐姆 ③奧斯特 ④韋伯。
37. (4) 下列那一項與磁鐵有關的敘述是錯誤的 ①磁鐵中磁力線是平行的 ②磁鐵會同性相斥異性相吸 ③磁鐵的磁力向兩極集中 ④磁鐵的磁力不會因加熱而變化。
38. (4) 栓型保險絲環套紅色額定電流為 ① $3\text{A}$  ② $5\text{A}$  ③ $7\text{A}$  ④ $10\text{A}$ 。
39. (1) 電磁開關上積熱電驛主要目的在作為 ①過載電流 ②短路電流 ③接地 ④斷線之保護。

40. (4) 電磁開關的吸持作用主要是靠 ①接點 ②天然磁鐵 ③按鈕 ④電磁線圈。
41. (1) 電磁開關之所以能不震動主要是靠 ①蔽極銅環 ②電磁線圈 ③彈簧 ④按鈕。
42. (3) 燈光的照度與其距離的 ①三次方成正比 ②長短成正比 ③平方成反比 ④平方成正比。
43. (3) 電風扇於保養時，下列敘述何者錯誤 ①適時取出試轉 ②保持乾燥存放 ③放入水槽清洗後存放 ④適時加油潤滑。
44. (4) 現在的洗衣機之變速大多採用 ①電阻 ②可變繞組 ③變極 ④變頻 變速。
45. (4) 電冰箱若用熱氣除霜則除霜時壓縮機 ①不轉 ②逆轉 ③無關 ④繼續運轉。
46. (3) 目前新製電冰箱之冷媒為 ①R-22 ②R-600a ③R-134a ④R-12。
47. (1) 三機一體的冷氣機除濕時，係用 ①加熱法 ②預熱法 ③用除濕劑 ④關閉電源。
48. (3) 一般市電 1 度表示 ①1 kW ②1W ③1 kWh ④1WH。
49. (4) 所謂單相三線式即表示其供電方式為 ①只有 110VAC ②只有 220VAC ③110VAC 或 220VAC ④110VAC 及 220VAC。
50. (4) 臺灣電力公司所供應的電源頻率為 ①10Hz ②25Hz ③50Hz ④60Hz。
51. (1) 使用家庭電器設備時，最應注意 ①電壓 ②平衡 ③地點 ④廠牌。
52. (1) 拆卸日光燈管時，應先 ①關閉電源 ②用濕布先降溫 ③不關電源直接拆卸 ④用電工鉗將電源線剪斷。
53. (3) 果汁機使用完畢 ①應整台浸入水中清洗 ②用抹布擦拭 ③分解攪拌器後加以清洗 ④用烘碗機烘乾。
54. (2) 銅線的直徑與電阻的關係為 ①電阻與直徑成反比 ②電阻與直徑的平方成反比 ③電阻與直徑成正比 ④電阻與直徑的平方成正比。
55. (4) 清洗電冰箱時可用 ①鹽酸 ②去污粉 ③砂紙 ④洗碗精。
56. (1) 已知電壓為 100V，消耗電流為 25A 之電熱器，其電阻為 ①4 Ω ②0.25 Ω ③125 Ω ④2500 Ω。
57. (3) 電冰箱其吸收熱量為 400kcal/hr，則其冷凍噸約為 ①30 冷凍噸 ②2 冷凍噸 ③0.12 冷凍噸 ④4 冷凍噸。
58. (1) 間熱式電鍋之調溫螺絲調整太緊會造成 ①煮飯燒焦 ②電流過大 ③煮飯不熟 ④不能保溫。
59. (1) 在一隻 10 μf 電容器，若其工作電源為直流，則其容抗為 ①無限大 ②0 Ω ③10 Ω ④10×1k Ω。
60. (4) 一般家庭電器所用之交流電其波形為 ①方形波 ②矩形波 ③三角形波 ④正弦波。
61. (3) 下列何項是表示風量單位？ ①平方公尺／分鐘 ②公尺／分鐘 ③立方公尺／分鐘 ④公尺／小時。
62. (2) 銅是一種 ①磁性材料 ②非磁性材料 ③絕緣材料 ④絕熱材料。



63. (4) 若感應電動機其極數 4 極，轉差率為 5%，頻率為 60Hz 則其轉速為 ①1800 ②3600 ③1720 ④1710 R.P.M.。
64. (4) 10kW 的電器設備每天使用 3 小時，則一個月需用電 ①30 度 ②90 度 ③300 度 ④900 度。
65. (1) 電容器 250uf、300VAC 是指 ①耐交流電壓最大 300V ②耐交流電壓最少 300V ③耐直流電壓 300V ④適合 300W 用。
66. (1) 改變電源頻率時，阻抗值不受影響的是 ①電鍋 ②日光燈 ③同步電動機 ④變壓器。
67. (4) 家用 110V 之交流電源其最大值約為 ①110V ②115V ③125V ④155V。
68. (4) 於單位時間內通過導體截面積的電量稱為 ①電功率 ②電能 ③電壓 ④電流。
69. (3) 若有一電暖器其電阻為  $20\Omega$ ，已知其電壓為 100V，則其電功率為 ①5W ②200W ③500W ④2000W。
70. (3) 一電動機額定為 1/4 馬力約等於 ①119W ②169W ③187W ④250W。
71. (2) 4 個相同的電池串聯時，其總電動勢為並聯時之 ①16 倍 ②4 倍 ③1/4 倍 ④1/16 倍。
72. (3) 電暖器電熱線的電阻不變，若使通過的電流增加為原來之 2 倍，則發熱量為原來之 ①1 倍 ②2 倍 ③4 倍 ④8 倍。
73. (2) 某電熱器註明 100V，1000W 則該電熱器電熱絲電阻為 ①1 $\Omega$  ②10 $\Omega$  ③100 $\Omega$  ④1000 $\Omega$ 。
74. (2) 絕對零度為 ①-456°F ②-460°F ③-406°F ④-465°F。
75. (2) 機械輸出一馬力的馬達其使用額定電壓 110V、滿載電流 10Amp、功率因數 80%時，其機械效率約為 ①88% ②85% ③83% ④80%。
76. (2) 空氣在 100%RH 時，其乾球溫度與濕球溫度指示值有何差異？ ①低 ②一樣 ③高 ④無關。
77. (2) 下列何者是膨脹式溫度計？ ①熱電偶 ②水銀溫度計 ③電阻檢溫計 ④熱敏電阻。
78. (1) 電冰箱和窗型冷氣機一般採用 ①毛細管 ②壓力式膨脹閥 ③溫度式膨脹閥 ④浮球閥。
79. (4) 有效電功率等於視在功率乘於 ①電流 ②電壓 ③電阻 ④功率因數。
80. (1) 串激式馬達之兩個磁場線圈極性相同時，其轉速會 ①不轉 ②轉慢 ③轉快 ④先慢後快。
81. (2) 將一導線繞成線圈狀而具有電感性質的元件稱為 ①電阻器 ②抗流圈 ③電容器 ④放大器。
82. (1) 1 燭光於 1 立體弧度角內所發出之光通量稱為 ①1 流明 ②1 勒克司 ③1 瓦特 ④1 法拉。
83. (1) 絕緣破壞電壓最低者為 ①空氣 ②絕緣油 ③雲母 ④瓷器。

84. (2) 分離式冷氣機安裝時若壓縮機高於蒸發器太高會造成 ①散熱不良 ②回油不良 ③排水不良 ④壓縮機結霜。
85. (4) 線圈感應電動勢的極性可由 ①法拉第定律 ②安培定律 ③庫倫定律 ④楞次定律 決定。
86. (2) 兩平行導線若電流方向相同，則兩導線之間產生何種作用力？ ①相斥力 ②相吸力 ③無作用力 ④與電流無關。
87. (1) 陶質電容器若標示 104 時，則其電容量為多少微法拉？ ①0.1 微法拉 ②0.01 微法拉 ③1 微法拉 ④4 微法拉。
88. (2) 電場強度在 M.K.S 制其單位是 ①匝/庫倫 ②牛頓/庫倫 ③法拉/米 ④安培/達因。
89. (4) 電容 10 微法拉跨接於 DC100V 之電源，求此電容上之電量為 ①1 庫倫 ②0.1 庫倫 ③0.01 庫倫 ④0.001 庫倫。
90. (3) 兩個相同之線圈間互感為 0.5 亨利，而耦合係數為 0.4，則線圈之自感為多少亨利？ ①0.25 亨利 ②0.75 亨利 ③1.25 亨利 ④2.25 亨利。
91. (2) 將 20mH 與 40mH 之兩電感串聯，則其總電感為多少 mH？ ①20 ②60 ③80 ④100。
92. (1) 將 30mH 與 60mH 之兩電感並聯，則其總電感為多少 mH？ ①20 ②60 ③80 ④100。
93. (2) 一線圈匝數為 1000 匝通過電流為 5 安培時，產生磁通 0.002 韋伯，求其電感量為多少亨利？ ①0.2 亨利 ②0.4 亨利 ③0.6 亨利 ④0.8 亨利。
94. (2) 一線圈匝數為 1000 匝，電感量為 20H，若希望電感量為 5H 時，則匝數應改為多少匝？ ①250 匝 ②500 匝 ③750 匝 ④1000 匝。
95. (3) 一線圈匝數為 1000 匝在 2 秒內，其磁通由 0 增加至 0.002 韋伯，求其感應電勢若干伏特？ ①0.01 ②0.1 ③1 ④10。
96. (2) 110V 1200W 電暖器之電阻，為 110V 600W 電暖器電阻之 ①1/4 倍 ②1/2 倍 ③2 倍 ④4 倍。
97. (1) 若將相同電壓之 100W，60W，10W，5W 等 4 個電阻串聯，則其中消耗功率最大的電阻為 ①5W ②10W ③60W ④100W。
98. (2) 一電動機接於 110 伏電源，其電流為 0.8 安培，消耗之電功率為 44 瓦，則其功率因數是 ①0.4 ②0.5 ③0.6 ④0.8。
99. (3) 導磁係數最大者為 ①銅 ②鋁 ③鐵 ④空氣。
100. (3) 絕緣電阻之量測使用儀器為 ①三用電表 ②電壓表 ③高阻計 ④電流表。
101. (4) 絕緣電阻量測之目的為何？ ①斷路 ②短路 ③開路 ④絕緣。
102. (2) 開關額定電流標示是指 ①保險絲容量 ②最高容許值 ③僅可使用值 ④最低可動作電流。
103. (1) 開關保險絲之選用應 ①依負載值乘 1.25 倍 ②依開關標示 ③依負載大小值 ④依負載值乘 2 倍。
104. (4) 操作氣焊設備應配戴 ①平光鏡 ②凹透鏡 ③凸透鏡 ④墨鏡。

105. (1) 操作氣焊設備時應使用哪一種手套 ①棉紗手套 ②防凍手套 ③絕緣手套 ④防滑手套。
106. (3) 零件與開關功能之判斷，應使用 ①電壓表 ②電流表 ③三用電表 ④壓力表。
107. (2) 各種家庭電器之正確作業程序中，通電時開關應放置在 ①低功能 ②短路 ③高功能 ④斷路。
108. (1) 接地線顏色應選用 ①綠色 ②紅色 ③黑色 ④橘色。
109. (2) 接地線端子應選用哪一種端子？ ①Y型 ②O型 ③套接 ④針型。
110. (3) 氣焊設備乙炔或瓦斯的開關閥，其牙紋為 ①正牙紋 ②順牙紋 ③左螺旋 ④右螺旋。
111. (1) 氣焊設備不可碰觸 ①水 ②冰 ③沙 ④油。
112. (3) 不屬於氣焊設備點火使用工具者為 ①摩擦點火器 ②電子點火器 ③打火機 ④固定火源。
113. (1) 活動扳手之使用方式為 ①正轉受力固定邊 ②反轉受力活動邊 ③敲擊用 ④無特定方向。
114. (2) 電器修護拆裝工具之選用順序 A 活動扳手 B 套筒扳手 C 梅花扳手 D 固定(開口)扳手 ①ABCD ②BCDA ③CDAB ④ADCB。
115. (3) 拆裝電器螺絲順序為 ①順時針 ②反時針 ③對角 ④任意皆可。
116. (4) 電器拆裝由令螺帽時，最適合之工具為 ①活動板 ②梅花扳手 ③鯉魚鉗 ④扭力扳手。
117. (2) 在高度多少公尺以上使用移動梯及合梯作業時，應搭設施工架、設置安全之工作台或使用高空工作車？ ①1.5公尺 ②2公尺 ③2.5公尺 ④3公尺。
118. (3) 電器的金屬外殼，觸及發生觸電，是外殼觸碰 ①地線 ②地線及火線 ③火線 ④中性線。
119. (1) 檢修電器漏電時，下列哪一種方式錯誤？ ①手觸碰感覺 ②驗電筆 ③三用電錶電壓檔 ④高阻計 作絕緣測試。
120. (4) 下列何種元件，在電熱電器中的主要功能非為安全保護 ①過載保護器 ②過熱保護器 ③溫度保險絲 ④定時器。
121. (3) 絕緣電阻的單位為 ①V ②A ③MΩ ④m。
122. (1) 電器開關接點中常開接點為 ①A ②B ③AB ④D 接點。
123. (3) 電器配線控制迴路，並聯的電阻大小，為兩迴路電阻 ①相加 ②相減 ③倒數相加之倒數 ④相乘。

#### 01000 電器修護 丙級 工作項目 04：檢查及故障排除（照明類）

1. (1) 勒克司為下列哪一個選項的單位 ①照度 ②光束 ③光度 ④輝度。

2. (2) 整流二極體之功能為 ①直流變交流 ②交流變直流 ③低壓變高壓 ④高壓變低壓。
3. (2) 光敏電阻之電阻值與受光強度成 ①正比 ②反比 ③平方比 ④無關。
4. (3) 110V 10W 燈具 10 盞，每天使用 2 小時，則每月(30 天計算)耗電 ①1 度 ②3 度 ③6 度 ④12 度。
5. (3) 調光檯燈時亮時熄，在開關處或燈頭內發出聲響，其故障原因為 ①線路斷路 ②線路短路 ③接觸不良 ④電路過載。
6. (3) 額定電壓 220V 的 20W 白熾燈裝接於 110V 電源時，則 ①燒毀 ②效率提高 ③亮度降低 ④亮度提高。
7. (1) 電源頻率由 60Hz 變成 50Hz 時，下列器具阻抗值不受影響的是 ①白熾燈 ②變壓器 ③感應電動機 ④日光燈。
8. (4) 下列何種照明燈具較適於開啟次數頻繁之處？ ①日光燈 ②水銀燈 ③霓虹燈 ④白熾燈。
9. (2) 依據 CNS 691 螢光燈管之規定型式 FCL-30W 中之 C 表示 ①直型螢光管 ②環型螢光管 ③螢光管發出白色光 ④螢光管直徑。
10. (2) 日光燈經點燈全亮後，將起動器移開則 ①燈熄滅 ②照常發亮 ③會發生閃爍 ④亮一段時間後熄滅。
11. (1) 家用 LED 日光燈管若利用換流器將低壓直流電轉變為 ①高頻高壓 ②高頻低壓 ③低頻低壓 ④低頻高壓 之交流電。
12. (3) 日光燈之燈管內注入少許氬氣其目的為 ①增強燈絲放射能力 ②產生振盪作用 ③使燈管起動容易 ④使燈管發出可見光線。
13. (4) 依 CNS927 螢光燈管用安定器規定，40W 以上之管燈應使用功率因數 ①60% ②70% ③80% ④90% 以上之高功因安定器。
14. (3) T5 28W 之日光燈，其燈管點亮的啟動電壓約為 ①DC110V ②DC220V ③AC220V ④AC110V。
15. (3) 開啟日光燈太頻繁時，日光燈的壽命 ①增加 1 倍 ②增加 2 倍 ③減少 ④沒有影響。
16. (4) 對日光燈的敘述，下列何者不正確？ ①壽命長 ②光束穩定 ③效率高 ④無閃爍現象。
17. (2) T5 日光燈可放射出多種顏色的光，是因燈管內之 ①氣體 ②螢光物質 ③鎢絲 ④放射性物質 的不同。
18. (1) 110V 60Hz 之日光燈具，若裝接於 110V 50Hz 之電源使用時，其壽命將 ①減少 ②增加 1 倍 ③不影響 ④增加 2 倍。
19. (4) 水銀燈點燈後約需 ①5~10 秒 ②15~30 秒 ③1~2 分鐘 ④3~5 分鐘 才有十足光度。
20. (2) 附安定器之水銀燈點燈方式為 ①預熱 ②補助電極 ③感應 ④直接。
21. (4) 我國於 2010 年公告禁用且於 2012 年底停止販售多少瓦特以上之白熾燈泡 ①100W ②60W ③40W ④25W。

22. (4) 關於發光二極體 (LED) 具有之優點，下列何者錯誤 ①耗電量低 ②壽命長 ③不需要暖燈時間 ④可交直流兩用。
23. (1) 光源的發光效率代表光源將所消耗之電能轉換成光之效率單位為 ①lm/W ②lux/W ③W/Sec ④VA /lux。
24. (4) 關於發光二極體 (LED) 具有之優點，下列何者錯誤 ①製造成本低 ②效率及亮度高 ③安全性高 ④色彩單一且穩定。
25. (2) 用於指示光照的強弱和物體表面積照明程度的物理量稱為 ①亮度 ②照度 ③輝度 ④色度。
26. (2) 1 燭光於 1 立方體弧度角內所發出之光通量稱之為何 ①1 瓦特 ②1 流明 ③1 勒克司 ④1 法拉。
27. (2) 若 LED(發光二極體)燈組中，有一顆 LED 壞掉，其餘的 LED 仍然會亮，則下列敘述何者正確？ ①LED 間為串聯 ②LED 間為並聯 ③LED 間為串、並聯 ④LED 間為裝有電感保護。
28. (1) 下列何種光源發光效率最高？ ①LED 燈泡 ②白熾燈泡 ③螺旋省電燈泡 ④日光燈管。
29. (3) LED 燈常標示色溫，下列對於色溫敘述何者較不正確？ ①表示光源顏色的尺度，單位是 K ②色溫與光線波長有關 ③色溫 5000K 左右屬藍光燈 ④色溫 3000K 以下屬暖色燈。
30. (4) 下列關於 LED 的敘述，何者正確？ ①LED 是一種感光二極體，可將光能轉成電能 ②一般常見的 LED 有紅光、黃光、綠光三種，而藍光 LED 可由紅光與綠光 LED 混合而成 ③LED 可製作成「七段顯示器」或是「點矩陣顯示器」，但不適合用來照明 ④LED 的順向工作電壓較一般二極體高，但逆向崩潰電壓較一般二極體低。
31. (2) LED 燈已經普遍的用於電子電路作為指示用，下列有關 LED 燈之敘述何者正確？ ①藉由摻雜不同成分製成的紅外線 LED 可發出紅光 ②LED 的消耗功率小，容易控制，順向偏壓即可發光 ③LED 於高功率情況，順向偏壓、逆向偏壓均可發出閃爍光 ④LED 的亮度不足，不適合大面積的狀態顯示。
32. (1) 水銀燈是屬於 ①電弧發光 ②感應放電發光 ③傳導放電發光 ④輝光放電發光。
33. (3) 220V 水銀燈之安定器是屬於 ①低漏磁抗流圈型 ②低漏磁自耦變壓型 ③高漏磁抗流圈型 ④高漏磁自耦變壓型。
34. (3) 高壓水銀燈係以 ①安定器端電壓 ②外加電壓 ③內部水銀蒸氣壓力 ④主電極電壓高低 來定義。
35. (3) 水銀燈發出的光為 ①黃光 ②白光 ③藍白光 ④紅光。
36. (2) 水銀燈的燈管電阻呈 ①正電阻 ②負電阻 ③先正後負 ④先負後正 之特性。
37. (4) 高壓水銀燈內部之水銀蒸氣壓力約為多少 mmHg？ ①0.01 ②0.1 ③100 ④760。

38. (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 尺 ③日光燈管管徑為 5 尺 ④日光燈管管徑"5/8"英吋。
39. (3) 下列何者非 T5 日光燈具的特點? ①日光燈玻璃管管徑為 5/8 英吋 ②光效能高，省電效果較佳 ③採用電感式安定器，功率因數較高 ④含汞量較傳統日光燈為少。
40. (3) 緊急照明設備依規定須連接緊急電源且具有蓄電池設備，若因緊急事故導致停電時須以內部蓄電池持續供電動作，則若以內部蓄電池供應時，其電池容量依規定須能持續動作多少時間以上? ①10 分鐘以上 ②20 分鐘以上 ③30 分鐘以上 ④40 分鐘以上。

### 01000 電器修護 丙級 工作項目 05：檢查及故障排除（電熱類）

1. (1) 瓦特為 ①電功率 ②電壓 ③電流 ④電阻 的單位。
2. (2) 花線截面積為 1.25 平方公厘，在周溫 35°C 以下其安培容量為 ①7 安培 ②11 安培 ③15 安培 ④21 安培。
3. (2) 長度、材質相同之電熱線其截面積愈大者，則電阻值 ①愈大 ②愈小 ③與截面積無關 ④不變。
4. (2) 兩條額定容量為 110V 1000W 電熱絲串聯接在 110V 電源時，其消耗功率為 ①1000W ②500W ③250W ④125W。
5. (1) 電熱類家用電器之溫度控制，一般採用 ①雙金屬片式 ②水銀式 ③氣體式 ④電阻式 溫度控制器。
6. (2) 電熱類電器之電源線，一般採用耐熱 PVC 電線，其絕緣物容許溫度為 ①60°C ②75°C ③80°C ④90°C。
7. (1) 電熱類電器利用溫度放射現象其特徵為 ①溫度愈高能量愈高 ②溫度愈低能量愈高 ③溫度愈高能量愈低 ④溫度與能量無關。
8. (2) 電熱器之電源電壓較額定電壓高 5% 時，其耗電度數增加約 ①5% ②10% ③20% ④25%。
9. (1) 電熱器所消耗之功率與其兩端所加電壓值成 ①平方正比 ②正比 ③反比 ④平方反比。
10. (1) 電熱絲與電源線連接時，下列何者為正確? ①可用壓接端子分別固定在端子座上 ②可直接絞接 ③可用錫銲接 ④可用螺絲分別固定在端子座上。
11. (3) 電鍋不熱的可能故障，下列何者不正確? ①電熱絲斷 ②插座沒電 ③雙金屬片熔接 ④保險絲斷。
12. (1) 熱絲型電暖器的電熱絲斷線應該 ①換新 ②將兩條串聯 ③將兩條並聯 ④利用其中一段。
13. (2) 額定容量為 110V，1000W 之電暖器，其電阻為 ①1.21Ω ②12.1Ω ③121Ω ④1210Ω。

14. (1) 一只 110V，1000W 電熱絲與一只 110V，500W 電熱絲合用，如欲電烤箱產生 110V，1500W 時，應將二條電熱絲接成 ①並聯 ②串聯 ③串並聯 ④T 型 接線。
15. (1) 當一具烤麵包機供電電壓較其額定電壓高出 5% 時，其電功率較其額定值約 ①增加 10% ②增加 5% ③減少 10% ④減少 5%。
16. (3) 有一容量為 1 kW 之電烤箱，輸入額定電壓連續使用 10 小時如每度電 2 元時，共要多少電費 ①60 元 ②40 元 ③20 元 ④10 元。
17. (2) 修理電暖器電熱絲斷線之最佳方法 ①壓接接合 ②換新 ③絞接後加玻璃粉 ④銲錫銲接。
18. (3) 電咖啡壺之自動溫度開關跳脫時，會有何現象產生？ ①加熱指示燈亮，咖啡壺不加熱 ②加熱指示燈亮，咖啡壺加熱 ③加熱指示燈不亮，咖啡壺不加熱 ④加熱指示燈不亮，咖啡壺加熱。
19. (4) 電咖啡壺通電後，溫度過高無法切斷電源，可能的故障原因為 ①電壓太高 ②電壓太低 ③調溫組合斷路 ④調溫組合短路。
20. (2) 電咖啡壺電源指示燈亮無法加熱，其可能的故障原因是 ①電源線斷 ②電熱線斷 ③沒有水 ④水太多。
21. (3) 電咖啡壺若一直加熱至壺內無水時，雙金屬片切斷電源之溫度約 ①80°C ②100°C ③120°C ④140°C。
22. (1) 濾式電咖啡壺無開水噴出的原因最不可能的是 ①通氣管或水道通暢 ②通氣管或水道阻塞 ③電熱絲斷 ④電源線斷。
23. (1) 全自動烤麵包機升降桿不能上升的故障可能是 ①升降桿變形 ②電流太大 ③開關接點損毀 ④電壓太高。
24. (3) 全自動機械式溫控烤麵包機開關接點損毀(開路)，以下何者為正確？ ①中間發熱體發熱，側邊發熱體不會熱 ②升降桿動作正常 ③完全不加熱 ④中間發熱體不會發熱，側邊發熱體會熱。
25. (2) 全自動電子式溫控烤麵包機，麵包下降到定位不能固定住，可能原因 ①中間發熱體不良 ②電源線不良 ③電壓太高 ④側邊發熱體不良。
26. (2) 自動雙槽式烤麵包機如有一側邊電熱絲斷線時，以下何者正確？ ①完全不能使用 ②烤麵包動作不正常 ③麵包機依然正常動作 ④保險絲燒斷。
27. (2) 一般感熱式自動烤麵包機烤好時，是利用 ①電磁溫控器 ②雙金屬片 ③時間電驛 ④保持電驛 推動連動桿達到切斷電源之目的。
28. (1) 烤麵包機麵包烤得太焦，可能故障原因為 ①熱控開關調整不良 ②電熱線斷 ③電壓太低 ④麵包太輕。
29. (4) 烤麵包機提早跳脫之原因是 ①部分發熱體斷線 ②自動控制連動桿脫落 ③麵包太輕 ④熱控開關調整不良。
30. (3) 烤麵包機之發熱體為將電熱線繞於 ①電木板上 ②石棉板上 ③雲母片上 ④鐵板上。
31. (2) 自動控溫電熨斗發熱體加熱而指示燈不亮，其故障原因為 ①發熱體斷線 ②指示燈接觸不良 ③溫度控制開關接點斷線 ④溫度控制開關接點短路。

32. (4) 自動電熨斗不熱且指示燈不亮時，其原因為 ①電熱線斷線 ②指示燈斷線 ③指示燈電路接錯 ④溫度控制器接點不良。
33. (4) 自動控溫電熨斗不夠熱，為下列何者原因？ ①汽閥不良漏氣 ②電源電壓過高 ③蒸汽噴口閉塞 ④電源電壓過低。
34. (4) 電熨斗送電後不加熱的原因為 ①電源電壓太低 ②噴口閉塞 ③汽閥漏氣 ④電熱線斷。
35. (3) 電熨斗或電鍋其電熱線一般是以 ①矽鋼片 ②電木片 ③雲母片 ④陶瓷 做包覆絕緣。
36. (3) 下列關於電熨斗的敘述，何者為不正確？ 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電源線未斷，電熨斗發熱。
37. (4) 下列何者非電熨斗的故障？ ①電熱絲斷 ②指示燈壞 ③溫度調節器接點太髒 ④熱脹線斷。
38. (4) 蒸氣電熨斗之蒸氣噴出不良的原因可能是 ①調整鈕調至蒸氣位置 ②貯水箱有水 ③電源電壓太高 ④噴嘴結垢。
39. (3) 蒸汽電熨斗之汽閥阻塞時，可能導致 ①不加熱 ②不噴水 ③不噴蒸汽 ④恆溫器不良。
40. (1) 電吹風機風量不足的原因可能是 ①扇葉鬆脫 ②電熱絲斷 ③電壓太高 ④馬達線斷。
41. (2) 電吹風機故障時，進行靜態測試檢查應使用 ①高阻計 ②三用電表 ③夾式電流表 ④電壓表。
42. (4) 電吹風機有風不熱的原因可能是 ①電源線斷 ②扇葉斷裂 ③馬達壞 ④電熱絲斷。
43. (3) 電吹風機只熱沒有風其故障原因可能是 ①電源線斷 ②電熱線斷 ③馬達線斷 ④恆溫保護開關斷路。
44. (4) 電吹風機導致扇葉卡住最不可能原因是 ①內有雜物 ②電吹風機摔過 ③馬達轉動部分銹死 ④切換開關故障。
45. (3) 電吹風機的風扇馬達一般均採用 ①電容運轉式 ②分相式 ③蔽極式 ④串聯式。
46. (1) 電烤箱有兩組 600W 之電熱管，當切換開關轉至 1200W 位置時，電熱管應接 ①並聯 ②串聯 ③Y 型 ④T 型 接法。
47. (4) 電烤箱之溫度調節接點斷路將導至 ①上、下電熱管皆發熱 ②只有上電熱管發熱 ③只有下電熱管發熱 ④全不熱。
48. (2) 電暖器熱度不足的故障原因中，下列何者正確？ ①電熱絲斷 ②石英管變質 ③微動開關壞 ④操作開關不良。
49. (1) 當電暖器有加熱但無法自動轉向，下列何者為故障原因？ ①馬達斷線 ②微動開關斷線 ③電熱絲斷線 ④保險絲熔斷。
50. (1) 對石英管電暖器之敘述，下列何者不正確？ ①易氧化 ②熱效率高 ③外表整潔 ④美觀。



51. (3) 具有防倒安全裝置之電暖器倒下時，仍然發熱其可能故障原因為 ①電熱絲斷 ②風扇馬達壞 ③微動開關壞 ④操作開關不良。
52. (4) 電鍋最理想之保溫溫度是 ① $14^{\circ}\text{C}$  ② $28^{\circ}\text{C}$  ③ $40^{\circ}\text{C}$  ④ $70^{\circ}\text{C}$ 。
53. (1) 電鍋煮飯未熟開關先跳可能係 ①煮飯開關溫度調整螺絲太鬆 ②電壓太低 ③氣溫太低 ④煮飯開關溫度調整螺絲太緊。
54. (3) 自動電鍋飯煮太焦可能係 ①水放太多 ②開關太快跳 ③開關太慢跳 ④內部壓力太高。
55. (4) 煮飯熱絲與保溫熱絲串聯之電鍋，煮飯熱絲斷時，下列敘述何者正確？ ①可煮飯無法保溫 ②無法煮飯可保溫 ③可保溫亦可煮飯 ④無法煮飯及保溫。
56. (2) 以三用電表靜態測試家用電鍋煮飯時，熱絲電阻值約 ① $2\Omega$  ② $20\Omega$  ③ $200\Omega$  ④ $2000\Omega$ 。
57. (4) 若電鍋煮飯電熱絲為  $10\Omega$ ，保溫電熱絲為  $100\Omega$ ，兩者串聯連接，電源電壓為  $110\text{VAC}$  時，則在保溫時電功率為 ① $10\text{W}$  ② $11\text{W}$  ③ $100\text{W}$  ④ $110\text{W}$ 。
58. (2) 一般間熱式電鍋之溫度控制機構為 ①時間繼電器 ②雙金屬片 ③離心開關 ④電子開關。
59. (2) 一般間熱式電鍋檢修後在常溫時，無載通電加熱測試動作機構，約幾分鐘後跳脫為正常 ① $1\sim 2$  分鐘 ② $6\sim 7$  分鐘 ③ $10\sim 12$  分鐘 ④ $13\sim 15$  分鐘。
60. (4) 間熱式電鍋不夠熱時，下列何者為可能故障原因？ ①停電 ②內鍋變形 ③內鍋放水太少 ④開關接觸點積炭太多。
61. (1) 間熱式電鍋跳脫的時間，與下列何者無關？ ①電源頻率 ②外鍋水量 ③雙金屬片與銀接點片間的距離 ④電源電壓。
62. (3) 直熱式電鍋鍋底有米粒可能使 ①飯煮太焦 ②開關跳不開 ③飯未熟開關先跳開 ④磁性開關故障。
63. (1) 直熱式電鍋，其控溫開關之動作是利用 ①高溫消磁作用 ②雙金屬片 ③定時器 ④水銀開關。
64. (2) 直熱式電鍋使用的溫控開關為 ①熱偶式 ②磁性式 ③雙金屬片式 ④電阻式。
65. (4) 電鍋飯煮太焦有可能的原因為 ①水量不足 ②電熱板上有異物 ③內鍋變形 ④動作溫度設定太高。
66. (2) 有一  $50\Omega$  之電熱快煮壺通過  $10\text{A}$  電流時， $10$  分鐘所產的的熱量為多少仟卡？ ① $2000$  卡 ② $1440$  卡 ③ $2600$  卡 ④ $2880$  卡。
67. (1) 有一  $1\text{kW}$ ， $1.5$  公升之電熱快煮壺，將整桶  $25^{\circ}\text{C}$  冷水加熱至  $85^{\circ}\text{C}$  所需之時間約為何？（熱功當量 =  $4.186\text{J/W}$ ） ① $6.27$  分鐘 ② $5.26$  分鐘 ③ $2.35$  分鐘 ④ $1.67$  分鐘。
68. (4) 電熱類電器施加的電源電壓提高  $10\%$  則其發熱量 ①減少  $10\%$  ②增加  $19\%$  ③減少  $21\%$  ④增加  $21\%$ 。
69. (1) 家用電熱類電器的發熱原理是採用下列何者？ ①電阻發熱 ②感應發熱 ③電弧發熱 ④誘電發熱。

70. (4) 自動電鍋是調整雙金屬片之跳離溫度約為多少？ ① $80^{\circ}\text{C}$  ② $90^{\circ}\text{C}$  ③ $100^{\circ}\text{C}$  ④ $150^{\circ}\text{C}$  。
71. (1) 雙金屬片受熱時，會 ①向膨脹係數較小的金屬彎曲 ②向膨脹係數較大的金屬彎曲 ③先向膨脹係數小，再向膨脹係數大的金屬彎曲 ④先向膨脹係數大，再向膨脹係數較小的金屬彎曲 。
72. (1) 一般電鍋用磁性體自動開關設定的居里溫度為 ① $120^{\circ}\text{C}$  ② $150^{\circ}\text{C}$  ③ $180^{\circ}\text{C}$  ④ $210^{\circ}\text{C}$  。
73. (4) 直熱式電鍋飯煮不熟的原因，下列何者為非？ ①水量不足 ②電熱板上有異物 ③內鍋變形 ④動作溫度設定太高 。
74. (2) 自動電鍋所採用之雙金屬片開關，一般用在何種電鍋？ ①直熱式 ②間熱式 ③兩者均用 ④不一定 。
75. (4) 煮飯電熱絲與保溫電熱絲串聯之電鍋，煮飯電熱絲斷路時，下列敘述何者正確？ ①可煮飯無保溫 ②無法煮飯可保溫 ③可保溫亦可煮飯 ④無法煮飯及保溫 。
76. (1) 一個電鍋外接電壓為交流  $110\text{V}$ ，欲加上一只氖燈的指示燈，若氖燈的額定電壓為  $60\text{V}$ ，而其內阻為  $120\text{K}\Omega$ ，若氖燈 不會燒燬，則在氖燈上應串接的電阻值最小應為多少電阻？ ① $100\text{K}\Omega$  ② $60\text{K}\Omega$  ③ $50\text{K}\Omega$  ④ $10\text{K}\Omega$  。
77. (2) 陶鐵磁體溫度控制器，當溫度升高後，其導體係數變化之情形為何？ ①由鐵磁性變成陶磁性 ②由鐵磁性變成非磁性 ③由非磁性變成順磁性 ④由非磁性變成鐵磁性 。
78. (3) 吹風機切換開關置於 High 時，風扇以慢速運轉，而切換開關置於 Low 時，風扇不轉，可能故障原因為何？ ①溫度開關故障 ②變速二極體斷路 ③橋式整流器其中一個二極體斷路 ④直流馬達故障 。
79. (3) 使用吹風機時間過長而使吹風機自動停止，但過一段時間又可以再使用，其原因可能為何？ ①變壓器不良 ②二極體不良 ③溫度開關動作 ④滑動開關接觸不良 。
80. (3) 兩段式吹風機切換開關置於低溫時，風扇不轉，置於高溫時，風扇以低速運轉，其可能的故障原因為何？ ①過熱保器故障 ②變速二極體斷路 ③橋式整流器其中一個二極體斷路 ④直流馬達故障 。
81. (4) 常用之電熨斗，其功率因數為多少%？ ①60% ②70% ③80% ④100% 。

#### 01000 電器修護 丙級 工作項目 06：檢查及故障排除（冷凍類）

1. (3) 使  $30^{\circ}\text{C}$  的水變成  $-15^{\circ}\text{C}$  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 。
2. (4) 空氣中相對濕度超過 ①40% ②50% ③60% ④80% 以上時，人體即會產生胸部鬱悶不舒服 。

3. (3) 壓縮機冒汗的現象是由於 ①管路堵塞 ②電壓過高 ③冷媒過多 ④運轉時間過長。
4. (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。
5. (1) 銀鋸作業時，使用助鋸劑(FLUX)其作用為 ①表面清潔用 ②防止阻塞 ③減少鋸料流動性 ④表面潤滑。
6. (3) 毛細管結霜過多表示 ①低壓管洩漏 ②恆溫器溫度太低 ③充灌冷媒不足 ④冷媒過多。
7. (1) 冰之融解熱為 ①80kcal/kg ②860kcal/kg ③540kcal/kg ④970kcal/kg。
8. (3) 在一般大氣中，濕球溫度比乾球溫度 ①高 ②相同 ③低 ④無關。
9. (1) 冷媒經過毛細管後成為 ①低壓低溫的液體 ②高壓高溫的氣體 ③低壓高溫的氣體 ④高壓低溫的液體。
10. (3) 銲接銅管所需之火焰為 ①氧化焰 ②還原焰 ③中性焰 ④先氧化焰後還原焰。
11. (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/cm<sup>2</sup>G。
12. (2) 一美制冷凍噸約等於 ①1400BTU/hr ②12000BTU/hr ③8000BTU/hr ④3320 BTU/hr。
13. (2) 使用氧氣、乙炔氣銲接熄火順序為 ①先關乙炔氣再關氧氣 ②先關氧氣再關乙炔氣 ③氧氣、乙炔氣同時關 ④為熄火不冒煙不論先關氧氣或乙炔氣均可。
14. (3) 氣銲點火時冒黑煙係表示： ①氧氣太多 ②乙炔不足 ③氧氣不足 ④銲炬火嘴太小。
15. (2) 最適合人體的室內溫度是依照室外溫度而變，通常相差不宜超過 ①7°F ②7°C ③15°F ④15°C。
16. (1) 冷凝器所排出的熱量一般都較蒸發器所吸收的熱量 ①大 ②小 ③相同 ④無關。
17. (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。
18. (1) 使用氧氣、乙炔氣銲接其點火順序為 ①先開乙炔氣點火調整後再開氧氣並調整之 ②先開氧氣點火調整後再開乙炔氣並調整之 ③氧氣、乙炔氣同時開且調整好出氣再點火即可 ④只要點火不冒黑煙不管氧氣先開或乙炔氣先開都可。
19. (3) 在常溫常壓下，R-32 冷媒相態為 ①固態 ②液態 ③氣態 ④氣液混合態。
20. (1) CFC 冷媒會破壞大氣中的臭氧層，造成人類罹患 ①皮膚癌 ②肺癌 ③肝癌 ④鼻咽癌 比率增加。

21. (3) R-3 冷凝器的管路都採用 ①鐵管 ②不銹鋼管 ③銅管 ④鋁管 。
22. (3) 冷凍系統中冷媒充填過多時 ①高壓降低 ②低壓降低 ③電流升高 ④高低壓均降低 。
23. (2) 蒸發器上若結霜太厚時，其低壓端壓力 ①升高 ②降低 ③不變 ④忽高忽低 。
24. (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 。
25. (4) R-134a 冷媒系統使用受到管制，可以用 ①R-11 ②R-22 ③R-113 ④R-600a 來取代 。
26. (3) 毛細管在冷凍系統管路上的主要功能是 ①膨脹 ②蒸發 ③降壓 ④凝結 。
27. (3) 冷凍系統中冷媒充填不足時 ①高壓升高 ②電流升高 ③低壓降低 ④低壓升高 。
28. (3) 一公制冷凍噸等於 ①8000BUT/h ②12000kcal/h ③3320kcal/h ④8000kcal/h 。
29. (1) 壓縮機在啟動時發生衝擊聲，是由於 ①冷媒過多 ②冷媒過少 ③冷凍油過多 ④冷凍油過少 所造成 。
30. (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，壓力上升 。
31. (3) 不受蒙特婁議定書限制使用的冷媒是 ①R-11 ②R-12 ③R-134a ④R-113 。
32. (4) 氨冷凍系統必須採用 ①塑膠管 ②鋁管 ③銅管 ④鋼管 。
33. (4) 毛細管阻塞時會發生 ①高壓過高，低壓過高 ②高壓過低，低壓過高 ③高壓過低，低壓過低 ④先有高壓過高，後低壓過低 之現象 。
34. (1) 乾球溫度一定時，空氣愈乾燥則濕球溫度 ①愈低 ②愈高 ③一樣 ④無關 。
35. (3) 管路銲接處產生針孔原因 ①銲接溫度太高 ②銲接時間過長 ③銲接部處理不乾淨 ④銲接溫度太低 。
36. (3) R-32 冷媒是一種無毒、無味之冷媒，在標準壓力之下其沸點溫度為 ①-29.8°C ②-33.4°C ③-51.7°C ④-78°C 。
37. (2) R-32 空調系統，其冷媒系統高壓端試漏之標準壓力約為 ①10kgf/cm<sup>2</sup> G ②20kgf/cm<sup>2</sup> G ③30kgf/cm<sup>2</sup> G ④40kgf/cm<sup>2</sup> G 。
38. (1) 冷凍能力越大則冷凝器散熱量 ①越大 ②越小 ③無關 ④不變 。
39. (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 。
40. (4) 一般常用的鹵素探漏器內裝的是： ①汽油 ②氫氧化合物 ③液化瓦斯 ④丙烷或酒精 。
41. (3) 壓縮機啟動時，啟動電流很大，可能原因為 ①液管路堵塞 ②冷媒過量 ③電壓過低 ④散熱不良 。

42. (1) 冷凝器出口端的冷媒是 ①高壓、中溫的液體 ②高壓、高溫的液體 ③低壓、高溫的氣體 ④低壓、低溫的氣體。
43. (4) 氣體變為液體時所發生之熱量變化稱為 ①昇華熱 ②溶解熱 ③蒸發熱 ④凝結熱。
44. (4) 銅管充氮氣銲接，其作用為 ①提高溫度 ②容易銲接 ③降低熔點 ④防止氧化。
45. (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。
46. (3) 1kcal/hr 等於 ①0.86 ②0.252 ③3.967 ④3.414 BTU/hr。
47. (1) 冷凝器排放熱量係為蒸發器所吸收熱量與壓縮熱 ①相加 ②相減 ③依負載而變 ④無關。
48. (3) 0K 指物質之能量為零，即其一切分子停止運動的溫度為： ①273 ②237 ③-273 ④-237 °C。
49. (2) 在常溫及標準大氣壓力下，R-32 冷媒是： ①液體 ②氣體 ③半液體 ④半氣體 狀態。
50. (2) 真空度 0mmHg 之壓力等於 ①0kgf/cm<sup>2</sup>abs ②1.033kgf/cm<sup>2</sup>abs ③0.544kgf/cm<sup>2</sup>G ④0.544kgf/cm<sup>2</sup>abs。
51. (4) 常溫下何種冷媒之飽和壓力最低 ①R-410A ②R-134a ③R-32 ④R-600a。
52. (2) R-22 冷媒液體時呈： ①黃色 ②無色 ③白色 ④藍色。
53. (2) 何種型式的銅管管壁最薄： ①K 型 ②M 型 ③L 型 ④A 型。
54. (2) 任何氣體壓力一定時，溫度愈高則： ①愈容易 ②愈不容易 ③無關係 ④加速 液化。
55. (3) 壓縮機之排氣端之冷媒狀態為： ①液態密度大 ②液態密度小 ③氣態密度大 ④氣態密度小。
56. (1) 冷媒充填過多會使壓縮機負載電流 ①升高 ②降低 ③不穩定 ④不變。
57. (1) 冷凍系統中，若高低壓力均升高，電流過大，其故障可能為 ①冷媒太多 ②毛細管流量太大 ③壓縮機過熱 ④系統部分阻塞。
58. (4) 毛細管堵塞以後的電冰箱管路會 ①高壓急升甚至管路爆裂 ②冷凝器溫度很高 ③電流漸升而被過載繼電器切斷 ④低壓降低，蒸發器漸化霜，冷凝器不熱。
59. (3) 電冰箱冷媒系統當冷媒蒸發溫度愈低時，單位時間蒸發器的冷凍能力 ①愈大 ②不變 ③愈小 ④無法測知。
60. (4) 電冰箱之機械式溫度調節器若漏氣時，壓縮機將 ①短路 ②時停時轉 ③連續運轉 ④不轉。
61. (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。

62. (2) 一般電冰箱冷凍室之所以會冷是因為蒸發器內之冷媒 ①凝縮 ②蒸發 ③化合 ④分解。
63. (1) 若電冰箱之管路內存有空氣，會使凝結壓力 ①上升 ②不變 ③降低 ④忽高忽低。
64. (1) 電冰箱冷凍系統之抽真空作業，標準方法為 ①高低壓兩側同時進行 ②由高壓側即可 ③由低壓側即可 ④任一側均可。
65. (4) 電冰箱所使用的冷媒是 ①R-410A ②R-404A ③R-32 ④R-600a。
66. (2) 無霜電冰箱之冷氣循環方式為 ①自然對流 ②風扇強制循環 ③輻射 ④蒸發。
67. (2) 電冰箱積霜愈多，箱內溫度 ①愈低 ②愈高 ③不變 ④時低時高。
68. (2) 電冰箱之毛細管係用來限制 ①氣態冷媒流量 ②液態冷媒流量 ③冷媒旁通流量 ④冷媒過冷度。
69. (3) 電冰箱的高低壓端是以下列何種選項來作為分界點？ ①蒸發器 ②冷凝器 ③毛細管 ④乾燥過濾器。
70. (4) 一般電冰箱之冷媒在正常運轉下 ①一年更換一次 ②兩年更換一次 ③參年更換一次 ④不必更換。
71. (4) 電冰箱的箱體隔熱材料以 ①玻璃棉 ②保利龍 ③泡棉 ④液凝發泡劑(P.U.) 效果最好。
72. (4) 電冰箱壓縮機馬達電容器之接線應 ①並接於運轉繞組 ②串接於運轉繞組 ③並接於啟動繞組 ④串接於啟動繞組。
73. (1) 電冰箱冷凍室內不能除霜是由於 ①除霜電熱線斷線 ②恆溫器太慢切出 ③室溫太低 ④蒸發器太冷。
74. (2) 電冰箱之低壓壓力降低時，其冷凍能力 ①增加 ②減少 ③不變 ④逐漸增加。
75. (2) 電冰箱的管路採用何種接法？ ①電銲 ②銀銲 ③突緣接法 ④鐘型螺帽。
76. (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低 2~3°C。
77. (3) 電冰箱之門開啟過於頻繁或門磁墊漏氣時，將使蒸發器 ①結霜過少 ②溫度過熱 ③結霜過多 ④溫度過冷。
78. (3) 電冰箱冷凍室內的食品不結凍且壓縮機運轉不停其原因是 ①調溫器設定太低 ②調溫器設定太高 ③冷媒洩漏 ④電源電壓升高。
79. (1) 無霜電冰箱之除霜計時器有三個接點，在除霜時，下列那兩點接通 ①C-N O ②C-NC ③NO-NC ④均不接通。
80. (1) 一般家用冰箱冷藏室內溫度約 ①0~5°C ②10~15°C ③0~5°F ④10~15°F。
81. (2) 無接點式啟動繼電器，使用三用電錶歐姆檔量其阻抗應為 ①大電阻 ②小電阻 ③零 ④無窮大。

82. (4) 國際標準協會(ISO)三星級電冰箱，其冷凍室溫度可達零下 ①10℃ ②12℃ ③16℃ ④18℃ 以下。
83. (4) 電冰箱低壓回流管有結霜現象，其原因為 ①冷媒不足 ②毛細管阻塞 ③電壓太高 ④冷媒過多。
84. (3) 電冰箱外殼結露是因為 ①天氣太冷 ②冰箱冷度充足 ③熱絕緣不良 ④冷凝器散熱良好。
85. (1) 無霜電冰箱之循環風扇在冷藏室門開關有三個接點，當門打開時，下列那兩點接通 ①C-NO ②C-NC ③NO-NC ④均不接通。
86. (1) 電冰箱門開關與冷藏室內燈泡，接線方式為 ①串聯 ②並聯 ③無關 ④均可。
87. (1) 電冰箱不冷，運轉電流低最常見的原因可能為 ①冷媒漏 ②電壓太低 ③室內氣溫太高 ④存放物品太多。
88. (4) 電冰箱溫度開關是藉： ①除霜 ②控制冷媒流量 ③改變蒸發溫度 ④停開壓縮機馬達 之方式來調整箱內溫度。
89. (4) 電冰箱的過載保護器經常裝置於 ①冷凝器 ②蒸發器 ③乾燥器 ④壓縮機的外殼。
90. (4) 一般窗型冷氣機其所使用之過載保護開關是屬於 ①機械復歸式 ②半自動復歸式 ③手動復歸式 ④自動復歸式。
91. (2) 窗型冷氣機控制電路之操作下列何者為不應有之現象 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。
92. (3) 窗型冷氣機使用四通閥(4-Ways Valve)之目的為： ①除霜 ②減少負荷 ③產生冷暖氣 ④停機。
93. (4) 窗型冷氣機溫度調節器之感溫棒一般置於 ①蒸發器之出口管上 ②蒸發器之入口管上 ③出風口中央 ④回風口中央。
94. (3) 窗型冷氣機是採用 ①溫度膨脹閥 ②壓力膨脹閥 ③毛細管 ④電磁閥 來控制冷媒流量。
95. (4) 下列何者狀況不會造成冷氣機之蒸發器結霜 ①冷媒不足 ②過濾網太髒 ③風量不足 ④冷媒過多。
96. (2) 冷氣機的高壓壓力升高時，其冷房能力 ①增加 ②減少 ③不變 ④不能預測。
97. (3) 一般窗型冷氣機所使用的冷媒為： ①R-11 ②R-12 ③R-410A ④R-717。
98. (4) 窗型冷氣機主要之散熱方式為 ①自然冷卻 ②水冷卻 ③蒸發式冷卻 ④空氣強制冷卻。
99. (2) 冷氣機蒸發器負載太小時，造成蒸發器的 ①蒸發溫度降低且不結霜 ②蒸發溫度降低且結厚霜 ③蒸發溫度上升且不結霜 ④蒸發溫度上升且結厚霜。
100. (2) 家用冷氣機之冷氣能力表示單位為 ①W/W ②kW ③kcal ④L/月。

101. (2) 一般市售常見窗型冷氣機其電源電壓為 ①1Φ110V ②1Φ220V ③3Φ220V ④3Φ380V 。
102. (3) 冷氣機使用 R-410A 系統，低壓端正常壓力應為 ①4~5kgf/cm<sup>2</sup>G ②6~7kgf/cm<sup>2</sup>G ③8~9kgf/cm<sup>2</sup>G ④10~11kgf/cm<sup>2</sup>G 。
103. (4) 家庭用冷氣機在正常狀況下，隔多久應充填冷媒一次？ ①1年 ②3年 ③5年 ④不用充填 。
104. (2) 冷氣機之散熱器被異物阻塞，散熱不良時，有何狀況發生？ ①電流降低 ②冷度不足 ③高壓降低 ④低壓降低 。
105. (4) 窗型冷氣壓縮機的動作是受 ①空氣濾清器 ②蒸發管 ③凝結管 ④恆溫器控制 。
106. (3) 窗型冷氣機之壓縮機不啟動，下列何者不是故障原因？ ①保險絲斷 ②壓縮機線圈壞 ③冷媒不足 ④電源插頭鬆脫 。
107. (2) 冷氣機之強冷、弱冷開關控制 ①室內溫度之高低 ②送風量之大小 ③除濕量之大小 ④運轉時間之長短 。
108. (1) 冷氣機停止運轉後須隔 3 分鐘以上再行運轉，其作用在保護 ①壓縮機 ②送風馬達 ③調溫器 ④散熱器 。
109. (2) 冷氣機之循環，換氣開關，使用換氣時 ①冷房能力較佳 ②室內空氣較新鮮 ③用電量較小 ④濕度較低 。
110. (1) 一般家庭用冷氣機，其壓縮機為 ①全密閉式 ②半密閉式 ③開放式 ④全密、半密及開放式均有 。
111. (4) 一般冷暖氣機所用之四通閥(4-Ways Valve)裝置，當不通電時則成： ①停止送風 ②暖氣用 ③阻止冷媒回至壓縮機 ④冷氣用 。
112. (4) 冷氣機之負載電流是以下列何種工具測量 ①瓦特錶 ②功率錶 ③三用電錶 ④夾式電流錶 。
113. (1) 熱泵式冷氣機當做暖氣使用時，在室內放出之熱量 ①大於 ②等於 ③小於 ④成反比 室外吸收之熱量 。
114. (1) 氣溫不變時，"強冷"狀態運轉之窗型冷氣機比"弱冷"狀態運轉時之 CSPF 值 ①高 ②低 ③相同 ④因機種而異 。
115. (4) 窗型冷氣機所沒有的功用為 ①調節溫度 ②清潔空氣 ③除濕 ④加濕 。
116. (2) 室外溫度 32℃時，冷氣機(R-410A 冷媒)運轉高壓壓力約 ①19~22kgf/cm<sup>2</sup>G ②23~26kgf/cm<sup>2</sup>G ③27~30kgf/cm<sup>2</sup>G ④31~34kgf/cm<sup>2</sup>G 。
117. (3) 窗型冷氣機如有高、中、低三速，則其風扇馬達一般有 ①3 ②4 ③5 ④6 條接線 。
118. (2) 窗型冷氣機如過濾網堵塞時，則其運轉電流較正常者為 ①高 ②低 ③一樣 ④無關 。
119. (2) 窗型冷氣機液態充灌冷媒係由： ①低壓端 ②高壓端 ③膨脹閥 ④系統中任何一點 充灌 。



120. (2) 窗型冷氣機蒸發器結霜的可能原因為 ①電源電壓過低 ②過濾網太髒 ③溫度開關設定太高 ④冷凝器散熱不良。
121. (4) 冷氣機的冷卻效果主要是由於冷媒在蒸發器中 ①液化 ②固化 ③昇華 ④氣化。
122. (3) 下列何者非 CSPF 和 EER 的差異，是考量 ①不同的運轉條件 ②季節的變化 ③使用冷媒的種類 ④精確的冷氣使用量。
123. (3) 下列對 CSPF 之敘述何者為非？ ①CSPF 值愈高，愈省電 ②CSPF 值愈高，冷氣能力愈強 ③CSPF 值是冰箱的性能指標 ④CSPF 之單位為 kWh/kWh。
124. (1) 依經濟部公告之能源效率分級基準，CSPF(冷氣季節性能因數)之單位為 ① kWh/kWh ②kW/kW ③kcal/ kcal ④kW/ kcal。
125. (4) 安裝室外機在 2 樓以上的牆壁上，若沒有安全柵欄 ①免強安裝之 ②在客戶的要求下給予安裝 ③可裝可不裝 ④不予安裝。
126. (2) 若有多台室外機組安裝，則室外機與室外機之間的距離，至少要 ①450mm ②350mm ③250mm ④150mm 以上的散熱空間。
127. (1) R-32(R-410A)與 R-22 有不同的充氣口螺紋直徑，其直徑為 ①1/2” ②5/8” ③4/3” ④1”。
128. (4) 冷媒系統之管路清空，應以 ①氮氣(N) ②氧氣(O<sub>2</sub>) ③氫氣 (H) ④無氧氮氣 (OFN)做處理。
129. (1) R-32(R-410A)系統冷媒回收可以使用 ①R-32(R-410A)專用瓶 ②R-22 冷媒空瓶 ③任何空瓶 ④瓦斯空瓶。
130. (3) R-32 因為比 R-22 壓力大 1.6 倍，因此使用退火厚銅管，5/8” 其厚度為 ①0.5mm ②0.8mm ③1.0mm ④1.2mm。
131. (3) 國內分離式冷氣機裝置電源為 AC220V 1Φ 實際裝置其範圍為 ①110V~ 220V ②120V~ 240V ③198V ~242V ④212V~232V。
132. (3) R-32 冷媒配管若液管/氣管(3/8, 5/8)則其最大高度差為 ①50m ②40m ③30m ④20m。
133. (1) 一般 R-32(R-410A)冷媒基本充填管常為 ①20m ②30m ③40m ④50m。
134. (2) 若 R-32(R-410A)管長為 70m 則其冷媒補充量為 ①4000g ②3000g ③2000g ④1000g。
135. (3) 分離式冷氣機裝置時，其水平傾斜角度不得超出 ①1° ②2° ③3° ④5°。
136. (4) 為了避免發生震動或噪音其底座應加裝 ①固定螺絲 ②木板 ③鐵板 ④避震墊片。
137. (2) 分離式冷氣機與中央空調系統其最大的不同點是系統管路內走 ①冰水 ②冷媒 ③空氣 ④熱水。
138. (3) 目前 6~7KW 分離式冷氣機的室外機壓縮機大部分使用 ①往復式 ②螺旋式 ③迴轉式 ④渦捲式 壓縮機。

139. (1) 分離式冷氣機壁掛式室內機裝置之位置最好是 ①高於 ②低於 ③等於 ④無關於 目視水平線。
140. (2) 當室內機的配管伸出室外時，其套管除必須傾斜外，尚須露出牆壁 ①20mm ②15mm ③10mm ④5mm 以上。
141. (1) 銅管切管絞孔時，管口必須 ①向下 ②向上 ③水平 ④向右。
142. (3) 5/8" 銅管在 5600Kcal/hr 等級的分離式冷氣機利用扭力扳手緊杯型螺帽時，扭力應設定為 ①45N.m ②55N.m ③65N.m ④75N.m。
143. (2) R32(R410A)5/8" 之銅管製作喇叭口時，其銅管應露出喇叭口工具 ①0~0.1mm ②0~0.5mm ③0~1.0mm ④0~1.5mm。
144. (1) 室內機的進出口溫差應為 ①8°C ②7°C ③6°C ④5°C 較適當。
145. (3) 變頻式分離式冷氣機在低頻啟動運轉中，其轉速變慢可降低 ①啟動電壓 ②電源電壓 ③啟動電流 ④電源頻率。
146. (2) 分離式冷氣機容量為 7.2KW 1Φ 220VAC 則其電源線應採用 ①2.0mm<sup>2</sup> ②3.5mm<sup>2</sup> ③5mm<sup>2</sup> ④5.5mm<sup>2</sup>。
147. (2) 當分離式冷氣機試車運轉時，發現低壓回流管有結霜現象，表示 ①冷媒過多 ②冷媒不足 ③管路洩漏 ④壓縮機損壞。
148. (4) 分離式冷氣機室外機管路系統為防止液壓縮，須裝置 ①毛細管 ②三通電磁閥 ③膨脹閥 ④低壓儲液器。
149. (3) 分離式冷氣機安裝時，一般建議讓室內機的排水管口傾斜坡度需為 ①1/2 ②1/10 ③1/100 ④1/1000 以上。
150. (4) 冷氣機在使用時，室內的空氣過冷氣機的那一個部件會凝結出水滴？ ①壓縮機 ②冷凝器 ③毛細管 ④蒸發器。
151. (3) 清洗窗型空調機蒸發器時，應以下列何者較為適宜？ ①蘇打水 ②除垢劑 ③鋁潔劑 ④促進劑。
152. (4) R-600a 又名 ①甲烯 ②丙烷 ③丁烷 ④異丁烷。
153. (4) R-600a 冷媒的化學分子式為 ①C<sub>3</sub>H<sub>11</sub> ②C<sub>4</sub>H<sub>8</sub> ③C<sub>3</sub>H<sub>10</sub>C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> ④CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>。
154. (4) 依 CNS2062 規定電冰箱、冷凍箱及冷藏展示櫃之消耗電量測試單位，均應以 ①起動時之電流數(A)乘電壓(V)換算 ②起動時之千瓦特數(KW) ③連續運轉 1 小時之千瓦特數(KWh) ④連續運轉 24 小時之千瓦時(kWh/day) 來決定。
155. (1) PTC 啟動繼電器，其內部陶質元件的特性為 ①常溫時呈低電阻狀態，起動完成時呈高電阻狀態 ②常溫時呈高電阻狀態，起動完成時呈低電阻狀態 ③起動前後電阻不變 ④常溫時呈低電阻狀態，起動完成時呈高電阻狀態，運轉時又變回低電阻狀態。
156. (2) 冷氣機控制運轉的室溫是量測 ①出風口 ②回風口 ③冷凝器出口 ④毛細管入口的溫度。

157. (1) 系統充填 R-410A 冷媒時，應以 ①液態 ②氣態 ③液氣混合 ④固態 方式充填。
158. (1) 下次何種冷媒的 GWP 值最低？ ①R-600a ②R-410A ③R-134a ④R-32。
159. (1) 依 CNS 標準規定，電冰箱或冷凍箱能源因數值(E.F)之標示其單位為 ①公升/千瓦小時/月 ②千卡/千瓦 ③千瓦小時/月 ④千卡/月。
160. (2) 依據 CNS2062 規定，電冰箱、冷凍箱標示消耗電量之單位為 ①W ②kWh/月 ③kWh/天 ④公升。
161. (1) 下列那一種冷媒使用在電冰箱？ ①R-600a ②R-410A ③R-32 ④R-22。
162. (3) 下列那一種冷媒使用在冷氣機？ ①R-600a ②R-404A ③R-32 ④R-134a。
163. (2) 冷凝溫度相同時，R-410A 與 R-32 系統的冷凝壓力 ①R-410A 高 ②R-32 高 ③相同 ④不一定。
164. (2) 冷凝溫度相同時，R-600a 與 R-134a 系統的冷凝壓力 ①R-600a 高 ②R-134a 高 ③相同 ④不一定。
165. (4) 分離式冷暖氣機在使用暖氣時，其熱源來自 ①電熱絲 ②壓縮機 ③室外空氣 ④壓縮機和室外空氣。
166. (3) 電冰箱的蒸發器結霜太厚時，會使冷凍能力 ①增加 ②不變 ③減少 ④因周圍情況而異。
167. (1) 冷媒特性的 ODP 值表示 ①消耗臭氧潛能值 ②全球變暖潛能值 ③冷媒易燃值 ④冷媒毒性值。
168. (2) 冷媒特性的 GWP 值表示 ①消耗臭氧潛能值 ②全球變暖潛能值 ③冷媒易燃值 ④冷媒毒性值。
169. (2) 下列那一種冷媒為非共沸冷媒？ ①R-600a ②R-410A ③R-32 ④R-134a。

#### 01000 電器修護 丙級 工作項目 07：檢查及故障排除（電動類）

1. (2) 一般電容式馬達所使用的線徑，其啟動繞組線圈較行駛繞組線圈為 ①粗 ②細 ③一樣 ④無關連。
2. (1) 由電容器啟動之馬達，其轉子回轉速若以 r.p.m.計，其公式為：  
 ① $N = \frac{120f}{P}(1-s)$  ② $N = \frac{120f}{P}$  ③ $N = \frac{V-laRa}{K\phi}$  ④ $N = \frac{120f}{P}(1-s^2)$ 。
3. (2) 欲使蔽極式電動機反轉，則 ①將電源反接 ②將磁場之鐵心蕊拆下倒過來再接 ③將磁場線圈反接 ④無法使電動機反轉。
4. (1) 當溫度升高時，馬達繞組之內阻將 ①升高 ②降低 ③不變 ④不一定。
5. (2) 一般的電動類電器電源電壓之變動率不得超過額定電壓的 ①±20% ②±10% ③±5% ④±1%。
6. (3) 感應電動機之轉部旋轉方向乃依 ①轉部電壓而定 ②轉部電流而定 ③定部旋轉磁場方向而定 ④負載而定。

7. (4) 一般感應電動機所裝之離心開關作用是 ①啟動後靠離心力接通運轉線圈 ②停止前靠離心力接通啟動線圈 ③停止後靠彈簧力切斷運轉線圈 ④啟動後靠離心力切斷啟動線圈。
8. (2) 蔽極式感應電動機之轉向 ①自蔽極至未蔽極 ②自未蔽極至蔽極 ③由電壓方向決定 ④由電流方向決定。
9. (2) 一般電鬚刀是採用 ①交流馬達 ②直流馬達 ③交直流兩用馬達 ④同步電動機。
10. (1) 電鬚刀的消耗電力，一般不超過 ①10W ②15W ③20W ④25W。
11. (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。
12. (3) 一台二段式變速果汁機，其內部與二極體連接之接線若脫落時，則其可控制之速度有 ①完全不轉 ②三段 ③二段 ④一段。
13. (1) 果汁機之轉速愈慢，則消耗電力 ①愈大 ②愈小 ③一樣 ④忽大忽小。
14. (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。
15. (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。
16. (3) 二段變速之果汁機轉速之控制係 ①控制電樞電阻 ②改變電源電壓 ③控制電樞電壓 ④控制電源電流。
17. (4) 果汁機之磁場線圈無燒燬及短路現象，且電樞亦正常，馬達卻不轉動且發熱甚高，其原因為 ①接觸不良 ②電源極性錯誤 ③電刷電阻係數太大 ④磁場線圈極性相同。
18. (3) 一般果汁機在無負載時之轉速約為： ①100~160r.p.m. ②1,000~1,600r.p.m. ③10,000~16,000r.p.m. ④100,000~160,000r.p.m.。
19. (3) 多段變速之果汁機之調速原理係 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。
20. (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。
21. (2) 果汁機兩磁場線圈極性相同時，則果汁機會 ①正轉 ②不轉 ③反轉 ④立即燒燬。
22. (2) 果汁機之磁場繞組串聯二極體後，其轉速會 ①增快 ②減慢 ③不變 ④減慢而轉矩增加。
23. (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。
24. (3) 家庭用 750C.C 以下果汁機消耗電力約 ①20~40W ②50~80W ③100~200W ④300~400W。
25. (1) 果汁機起動後幾秒鐘即開始冒煙，其故障在於磁場線圈 ①短路 ②斷路 ③反接 ④斷路或反接均有可能。

26. (4) 果汁機之馬達內部裝 ①電阻器 ②電感器 ③電容器 ④碳刷 以使電路通過轉動部。
27. (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。
28. (2) 一般吸塵器之馬達採用 ①感應式 ②串激式 ③並激式 ④同步式。
29. (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。
30. (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。
31. (4) 吸塵器的馬達構造和 ①電風扇 ②吹風機 ③洗衣機 ④果汁機 相同。
32. (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。
33. (4) 永久電容分相式電扇，在運轉時若將電容器短路，則轉速會 ①不變 ②停止 ③上升 ④下降。
34. (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起動線圈並聯。
35. (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。
36. (3) 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轉向視推動方向而定 ④不轉。
37. (3) 電風扇馬達啟動線圈回路斷路時用手撥動扇葉時 ①只可正轉 ②只可反轉 ③正反皆可 ④無法轉動。
38. (3) 方形扇導風轉動盤，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。
39. (3) 一般電扇反轉則其 ①風速增強 ②風向不變 ③無風出來 ④馬達燒燬。
40. (3) 電風扇轉速極慢可能的原因： ①啟動繞組短路 ②啟動繞組斷路 ③電容器短路 ④電容器斷路。
41. (2) 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防止雜訊。
42. (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。
43. (1) 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強風 ②中風 ③弱風 ④微風。
44. (1) DC 電風扇消耗電力一般不超過 ①50W ②150W ③300W ④600W。
45. (2) 電風扇轉動不久即過熱或轉速太慢之原因 ①電源電壓過高 ②電容器容量不足 ③電容器短路 ④繞組局部斷路。
46. (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。

47. (3) 馬達由 2 極變成 4 極其轉速 ①增加 1 倍 ②增加 2 倍 ③降低 1/2 ④降低 1/4 。
48. (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 。
49. (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 。
50. (4) 電風扇完全不動也沒有聲音之故障原因是 ①軸承過緊 ②電容器開路 ③線圈短路 ④開關不良 。
51. (4) 洗衣機如洗衣過程正常，但脫水過程不正常且有異常震動時，應可判斷為 ①洗衣電路 ②脫水電路 ③排水管路 ④脫水剎車組合 出問題 。
52. (4) 雙槽洗衣機之脫水槽不運轉，與下列那一項無關 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 。
53. (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 。
54. (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 。
55. (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 。
56. (4) 雙槽洗衣機在脫水過程中，打開脫水槽上蓋後由於 ①定時開關 ②安全開關 ③剎車系統 ④安全開關與剎車系統 產生作用能使脫水槽立即停止運轉 。
57. (3) 洗衣機的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 。
58. (2) 下列那一項不會造成洗衣機無法排水？ ①排水管放置過高 ②排水管放置過低 ③排水管阻塞 ④排水管彎曲嚴重 。
59. (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) $\times 100\%$  。
60. (3) 洗衣機的剎車系統如調整不良時，會造成脫水馬達 ①不轉 ②剎車時間過長 ③不轉或剎車時間過長 ④沒有影響 。
61. (4) 下列那一項敘述不正確？雙槽洗衣機 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 。
62. (2) 雙槽洗衣機之脫水開關與脫水槽上蓋開關是 ①並聯 ②串聯 ③並聯或串聯均可 ④沒有連接 。
63. (2) 一般果汁機絞刀螺絲的固定方向與馬達轉動方向 ①相同 ②相反 ③相同或相反皆可 ④無關聯 。

64. (1) 雙槽洗衣機是由 ①洗衣定時開關 ②脫水定時開關 ③上蓋開關 ④水流變換開關 控制響笛。
65. (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。
66. (3) 洗衣機的排水管應放置比洗衣機底座 ①一樣高 ②略高 ③略低 ④無關連。
67. (2) 洗衣機馬達作強漩渦運轉時，行駛繞組中之兩繞組係為 ①串聯 ②並聯 ③串並聯 ④沒有連接。
68. (4) 雙槽洗衣機控制洗衣水流強弱方法，一般是採用 ①壓降調速法 ②線圈調速法 ③變頻法 ④間歇時間控制法。
69. (4) 下列何者非為洗衣機馬達完全不轉動之原因是 ①馬達的啟動繞組燒毀 ②電源電壓太低 ③壓力開關不良 ④馬達燒毀。
70. (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水箱密封箱漏水 ④給水管阻塞。
71. (1) 洗衣機如有漏電現象時，可能原因為 ①電器絕緣破損 ②馬達座螺絲鬆動 ③裝置位置不當 ④過濾網阻塞。
72. (4) 雙槽洗衣機洗衣槽水量係利用下列何種元件控制給水量 ①給水閥 ②排水閥 ③安全開關 ④水位開關。
73. (2) 脫水槽放置衣物時，會漏水可能原因為 ①微動開關故障 ②脫水槽破孔 ③水管內部阻塞 ④脫水馬達故障。
74. (3) 馬達裝置啟動電容器的目的為 ①降低啟動電流 ②降低運轉電流 ③產生轉矩幫助啟動 ④使運轉圓滑。
75. (1) 有一電風扇其轉速正常但不擺頭，其故障原因不可能為下列何者？ ①電容器老化 ②曲柄桿變形 ③蝸輪磨損 ④大齒輪牙崩裂。
76. (3) 有一電風扇運轉很慢，其故障原因可能為下列何者？ ①溫度保險絲斷 ②運轉線圈斷路 ③電容器短路 ④開關接點脫落。
77. (2) 單相馬達如要改變轉向可更換 ①電源線 ②啟動線圈接線 ③電容器接線 ④根本無法改變。
78. (2) 馬達線圈一般絕緣等級為 E 級，其容許最高溫度(°C)為 ①105 ②120 ③130 ④155。
79. (3) 吸排風扇只能吸氣無法排氣，其故障原因可能為下列何者？ ①起動線圈斷路 ②運轉線圈斷路 ③選擇開關不良 ④電容器斷路。
80. (4) 電風扇不運轉，但以手撥動可以轉動，其故障原因可能為下列何者？ ①開關不良 ②運轉線圈斷路 ③電容器短路 ④電容器斷路。
81. (1) 果汁機不運轉，其故障原因不可能為下列何者？ ①電容器損壞 ②攪拌杯固定安全開關不良 ③電刷磨損 ④開關不良。
82. (2) 馬達由 4 極變成 8 極其轉速 ①增加一倍 ②降低一半 ③無變化 ④增加二倍。

83. (1) 判別單相電動機出線端(啟動線圈接線端為 C 及 S，運轉線圈接線端為 C 及 R)，應使用三用電表歐姆 ①R×1 ②R×10 ③R×1k ④R×10k 檔量測。
84. (2) 單相電動機之三個端子 C.R.S(啟動線圈接線端為 C 及 S，運轉線圈接線端為 C 及 R)中，正常狀況下 ①C.R 間之電阻最大 ②R.S 間之電阻最大 ③C.S 間之電阻最大 ④S.R 間之電阻最小。
85. (2) 單相電動機其運轉電容器是跨接在電動機那兩點上？(啟動線圈接線頭為 C 及 S，運轉線圈接線頭為 C 及 R) ①C.S ②R.S ③C.R ④R.C。
86. (1) 單相電動機之啟動或運轉，電容器短路會造成 ①電流過大 ②電流過小 ③電流不變 ④轉速變快。
87. (2) 單相電動機之轉速變慢時，可能為 ①電壓突然升高 ②電容器損壞 ③電動機線圈過熱 ④高壓壓太高。
88. (1) 下列何者不可能為串激電動機電刷材質？①雲母 ②碳質 ③石墨 ④金屬石墨。
89. (1) 可使用下列儀器來量測電容值？①三用電錶 ②高阻計 ③RLC 錶 ④夾式電流表。
90. (2) 果汁機電路中是藉 ①電容 ②電刷 ③二極體 ④電阻 將電傳導至轉子。
91. (3) 下列何者非為果汁機完全無法運轉的原因？①安全開關不良 ②電刷不良 ③二極體不良 ④轉子不良。