

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①白熾燈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。

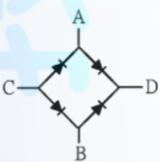
9. (4)  代表①水池②電池③避雷器④接地。

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①CD②AB③AC④BD。



14. (4) 下圖符號為①矽控開關 SCS②雙向觸發二極體 DIAC③矽控整流器 SCR④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：①HP②PH③P④Hz。

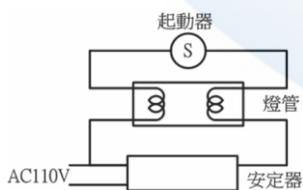
16. (1) S.P.D.T.開關是①單極雙投式②雙極雙投式③單極單投式④雙極單投式。

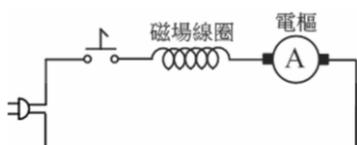
17. (4) 無熔絲開關之文字符號是①WH②O.C.B.③SW④NFB。

18. (3) 啟斷電流容量在無熔線開關規格中的英文代號是①AT②AF③IC④OC。

19. (4) 無熔絲開關規格中何者表示其跳脫電流容量？①AH②AF③AP④AT。

20. (3) 下圖日光燈之規格為①110V20W②220V20W③110V40W④220V40W。

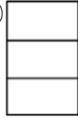


21. (1)  左圖係表示①吸塵器②電暖器③電扇④吊扇 之電路圖。

22. (4)  左圖是①俯視圖②仰視圖③透視圖④立體圖。

23. (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。

24. (3)  左立體圖的俯視圖為①②③④。

25. (2)  左立體圖的右側視圖為①②③④。

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①1.4mA②14mA③140mA④1.4A。
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 50kΩ 之電阻應將 Ω 檔置於①R×1②R×100③R×1k④R×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①×1②×10③×1k④×10k Ω 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②DCV 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×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×1 檔測量電容器時，若指示為 0Ω，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 kΩ/V，AC 8 kΩ/V，則三用電表撥在 AC 250V 檔，其內阻為①1MΩ②2MΩ③5MΩ④8MΩ。
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氬氧噴燈。
19. (1) 一般壓接鉗能夠壓接之導線大小為①1.25~8mm<sup>2</sup>②2~14mm<sup>2</sup>③3.5~14mm<sup>2</sup>④2~22mm<sup>2</sup>。
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①微電壓表②微電流表③高阻計④瓦特表 最為理想。
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×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

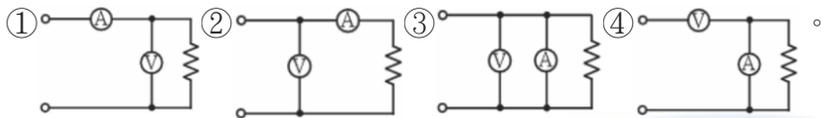
低電阻之分流器與電流表串聯④高電阻之分流器與電流表並聯。

30. (4) 直流電路中常以①整流器②變流器③比壓器④倍增器 擴大電壓測量範圍。

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？



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  $20 \text{ kg/cm}^2$  時，其絕對壓力為① $20 \text{ kg/cm}^2$ ② $21.03 \text{ kg/cm}^2$ ③ $24.7 \text{ kg/cm}^2$ ④ $34.7 \text{ kg/cm}^2$ 。

36. (4) 電儀表上指示交、直流兩用之符號為①  ②  ③  ④ 。

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①3A②5A③7A④9A。

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。

### 01000 電器修護 丙級 工作項目 03：工作方法

1. (1) 使  $90^\circ\text{C}$  的水變成  $10^\circ\text{C}$  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①2000W②500W③250W④100W。

3. (3) 一般單相 110V 之家電設備若有接地線，其接地電阻應在① $10\Omega$  以下② $50\Omega$  以下③ $100\Omega$  以下④ $500\Omega$  以下。

4. (4) 電冰箱上若有備份之插座，則其使用之電器設備容量為①10A 以內②20A 以內③與冰箱容量同④依其標示容量使用。

5. (3) 兩個電阻各為 20 歐姆及 30 歐姆，接成串聯其總電阻為① $6\Omega$ ② $70\Omega$ ③ $50\Omega$ ④ $10\Omega$ 。

6. (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。

7. (1) 純水為①絕緣體②半導體③導體④良導體。

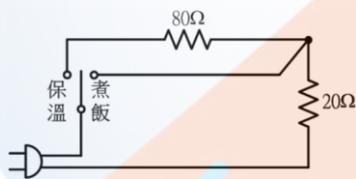
8. (3) 一電壓  $E=100\sin(377t+30^\circ)$ ，則  $t=0$  時之電壓瞬時值為①100V②70.7V③50V④0V。

9. (1) 電功率 P 等於① $I^2R$ ② $I^2/R$ ③ $E^2/I$ ④ $R^2/E$ 。

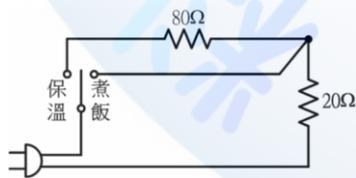
10. (3) 單相交流電路之功率計算公式為①EI②IR③ $EI\cos\theta$ ④ $ER\cos\theta$ 。

11. (3) 水之汽化熱為①80 kcal/kg②860 kcal/kg③540 kcal/kg④970 kcal/kg。

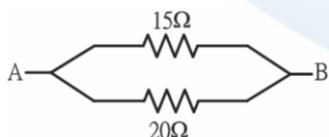
12. (4) 家用電源為  $1\phi$ 、110V 時，其 110V 電源電壓值為①最大值②最小值③平均值④有效值。
13. (1) 電動機之同步轉速與電源之頻率成①正比②反比③不一定④無關。
14. (4) 有一 4 極電動機接於 110V、60 赫芝之電源上，其同步轉速每分鐘為①800 轉②1000 轉③1600 轉④1800 轉。
15. (2) 4 極 60 赫芝，轉速 1710RPM 電動機一部，則其轉差率為①3%②5%③10%④15%。
16. (2) 冷氣機運轉時，低壓端在壓力表上指示為 70psig，則其實際（絕對）壓力值應為①74.7psia②84.7psia③94.7psia④104.7psia。
17. (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①110V②66V③44V④22V。
18. (2) 一美制冷凍噸約等於①3000kcal/h②3024kcal/h③3320kcal/h④3240kcal/h。
19. (3) 家用冷氣機之能源效率比 EER 值表示單位為①kcal②kW③W/W④W。
20. (1) 110V，650W 之電鍋使用時電流約為①6A②19A③35A④5A。
21. (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①1000W②750W③500W④250W。
22. (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①2200W②1100W③733W④550W。
23. (2) 一交流電路電壓之最大值為 200V，則其平均值為①100V②127V③141V④156V。
24. (1) 有一 Y 形接線之電動機，其線電流為 100A，則其相電流為①100A②141A③173A④71A。
25. (3) 色碼電阻紅、紅、紅、金表示①222 $\Omega$ ±5%②22 $\Omega$ ±5%③2.2 k $\Omega$ ±5%④2M $\Omega$ ±5%。
26. (3) 室溫 27°C (80°F) 時以複合壓力表測得一冷媒瓶內之壓力為 10.7kg/cm<sup>2</sup> (150psig)，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。
27. (1) 三個電容器 4 $\mu$ F，5 $\mu$ F 及 20 $\mu$ F 串聯，其總電容為：①2 $\mu$ F②5 $\mu$ F③20 $\mu$ F④35 $\mu$ F。
28. (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。
29. (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。
30. (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。
31. (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。
32. (2) 若電壓為 100V，電阻為 25 $\Omega$ ，則其電流為①2.5A②4A③2500A④0.25A。
33. (3) 已知一單相馬達為 2 馬力，若其電壓為 200V，其電流為 8A 則其功率因數為①0.8②0.9③0.93④0.95。
34. (1) 如下圖若此電鍋於保溫，電壓為 110 伏特時，其電流為多少？①1.1A②4.4A③1.25A④5.5A。



35. (4) 如下圖若此電鍋於煮飯，電壓為 110 伏特時，其電流為多少？①1.1A②4.4A③1.25A④5.5A。



36. (1) 求左圖中 AB 之電阻為多少？①8.57 $\Omega$ ②35 $\Omega$ ③5 $\Omega$ ④0.12 $\Omega$ 。



37. (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。
38. (4) 磁通量的單位是①勒克斯②歐姆③奧斯特④韋伯。
39. (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。
40. (4) 栓型保險絲環套紅色額定電流為①3A②5A③7A④10A。
41. (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。

42. (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。
43. (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。
44. (1) 10W 的日光燈，其啟動器應使用①1P②2P③3P④4P。
45. (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。
46. (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。
47. (3) 洗衣機之變速係採用①電阻②可變繞組③變極變速④皮帶輪變速。
48. (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。
49. (3) 目前新製電冰箱之冷媒為①R-22②R-503③R-134a④R-12。
50. (2) 三機一體的冷氣機除濕時，係用①加熱法②降溫法③用除濕劑④關閉電源。
51. (3) 一般市電 1 度表示①1 kW②1W③1 kWh④1Wh。
52. (4) 所謂單相三線式即表示其供電方式為①只有 110VAC②只有 220VAC③110VAC 或 220VAC④110VAC 及 220VAC。
53. (4) 臺灣電力公司所供應的電源頻率為①10Hz②25Hz③50Hz④60Hz。
54. (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。
55. (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。
56. (2) 洗衣馬達由 4 極變成 8 極其轉速①增加一倍②降低一倍③無變化④增加二倍。
57. (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。
58. (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。
59. (4) 清洗電冰箱時可用①鹽酸②去污粉③砂紙④洗碗精。
60. (1) 已知電壓為 100V，消耗電流為 25A 之電熱器，其電阻為①4Ω②0.25Ω③125Ω④2500Ω。
61. (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。
62. (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。
63. (1) 在一只 10 μf 電容器，若其工作電源為直流，則其容抗為①無限大②0Ω③10Ω④10×1kΩ。
64. (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。
65. (3) 下列何項是表示風量單位？①呎／分鐘②公尺／分鐘③立方呎／分鐘④呎／小時。
66. (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。
67. (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①1800②3600③1720④1710 R.P.M.。
68. (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。
69. (1) 電容器 250uf、300VAC 是指①耐交流電壓最大 300V②耐交流電壓最少 300V③耐直流電壓 300V④適合 300W 用。
70. (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。
71. (4) 家用 110V 之交流電源其最大值約為①110V②115V③125V④155V。
72. (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。
73. (3) 調光檯燈之二極體主要作用為①整流②放大③降壓④升壓。
74. (3) 若有一電爐其電阻為 20Ω，已知其電壓為 100V，則其電功率為①5W②200W③500W④2000W。
75. (3) 一電動機額定為 1/4 馬力約等於①119W②169W③187W④250W。
76. (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。
77. (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。
78. (2) 某燈泡註明 100V，100W 則該燈泡之燈絲電阻為①1Ω②100Ω③10kΩ④1000Ω。
79. (2) 絕對零度為①-456°F②-460°F③-406°F④-465°F。
80. (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%。

81. (4) 空氣在 100%RH 時，其乾球溫度比濕度溫度指示值①低②一樣③高④無關。
82. (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。
83. (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。
84. (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。
85. (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。
86. (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。
87. (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。
88. (1) 絕緣破壞電壓最低者為①空氣②絕緣油③雲母④瓷器。
89. (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。
90. (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。
91. (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。
92. (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。
93. (2) 電場強度在 M.K.S 制其單位是①線/庫倫②牛頓/庫倫③法拉/米④安培/達因。
94. (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。
95. (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。
96. (2) 將 20mH 與 40mH 之兩電感串聯，則其總電感為多少 mH？①20②60③80④100。
97. (1) 將 30mH 與 60mH 之兩電感並聯，則其總電感為多少 mH？①20②60③80④100。
98. (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。
99. (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。
100. (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？①0.01②0.1③1④10。

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①照度②光束③光度④輝度 的單位。
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. (2) 110V40W 白熾燈之燈絲電阻，為 110V20W 白熾燈燈絲電阻之①1/4 倍②1/2 倍③2 倍④4 倍。
5. (4) 110V100W 燈泡 10 盞，每天使用 2 小時，則每月(30 天計算)耗電①10 度②20 度③40 度④60 度。
6. (1) 若將相同電壓之 100W，60W，10W，5W 等 4 個燈泡串聯，則其中最亮的燈泡為①5W②10W③60W④100W。
7. (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接線鬆動④電路過載。
8. (3) 額定電壓 220V 的白熾燈裝接於 110V 電源時，則①燒毀②效率提高③亮度降低④亮度提高。
9. (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。
10. (4) 下列那一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。
11. (4) 4P 起動器是供何者使用？①10W②20W③30W④40W 日光燈。
12. (2) 一日光燈接於 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①0.4②0.5③0.6④0.8。
13. (2) 依據 CNS 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。
14. (4) 依據國家標準日光燈起動器動作試驗電壓 180V，不動作試驗電壓 130V 之規格是①1P②2P③3P④4P。
15. (4) 日光燈起動很慢的原因是①日光燈燈管鎢絲斷線②起動器短路③燈管漏氣④電源電壓低。

16. (3) 日光燈具起動器的電容器短路，將使日光燈①一端亮一端不亮②兩端都不亮③兩端發亮而不能點燈④時亮時滅。
17. (1) 依據國家標準日光燈起動器動作試驗電壓 94V，不動作試驗電壓 65V 之規格是①1P②2P③3P④4P。
18. (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。
19. (1) 直流日光燈乃利用換流器將蓄電池之低壓直流電轉變為①高頻高壓②高頻低壓③低頻低壓④低頻高壓 之交流電。
20. (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。
21. (4) 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。
22. (1) 一般用按鈕開關代替起動器的是①10W②20W③30W④40W 日光燈檯燈。
23. (3) 20W 之日光燈若使用 1P 之起動器時，則①燈管燒毀②無法起動③正常起動④僅燈管兩端亮。
24. (3) 一般 40W 之日光燈，其燈管點亮的啟動電壓約為①DC110V②DC220V③AC220V④AC110V。
25. (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。
26. (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。
27. (2) 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。
28. (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。
29. (4) 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。
30. (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。

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①1000W②500W③250W④125W。
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°C②75°C③80°C④90°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. (4) 電熱絲與電源線連接時，下列何者為正確？①可串接保險絲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) 電爐不熱的可能故障，下列何者不正確？①電熱絲斷②插座沒電③雙金屬片損壞④保險絲斷。
12. (1) 電爐的電熱絲斷線應該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 之電爐，其電阻為①1.21Ω②12.1Ω③121Ω④1210Ω。
14. (1) 一只 110V，1000W 電熱絲與一只 110V，500W 電熱絲合用，如欲電爐產生 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) 當一具電爐供電電壓較其額定電壓高出 5% 時，其輸入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 之電爐，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) 修理電爐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. (4) 露出型電爐產生漏電及溫度過低之原因最可能係①電源斷線②電熱絲斷③電熱絲螺旋間隙不均④電熱絲凸起所造成。
19. (3) 電咖啡壺之自動溫度開關跳脫時，會有何現象產生？①指示燈亮咖啡壺不加熱②指示燈亮咖啡壺加熱③指示燈不亮咖啡壺不加熱④指示燈不亮咖啡壺加熱。
20. (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。
21. (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。
22. (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。
23. (1) 濾式電咖啡壺無開水噴出的故障原因最不可能的是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。
24. (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電流太大③熱脹線太緊④電壓太高。
25. (3) 全自動烤麵包機熱脹線斷線，以下何者為正確？①發熱體發熱，熱脹線不會熱②升降桿動作正常③電源電壓不變④發熱體不熱，熱脹線會熱。
26. (2) 全自動烤麵包機，麵包不能下降到定位，可能原因①熱脹線太鬆②熱脹線太緊③電壓太高④電壓太低。
27. (2) 全自動烤麵包機熱脹線之機能為①溫度控制②升降作用③烘烤功能④保護作用。
28. (3) 全自動烤麵包機不加熱的故障原因為①熱脹線太鬆②熱脹線太緊③熱脹線斷④跳起機構故障。
29. (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。
30. (2) 一般感熱式自動烤麵包機烤好時，是利用①熱脹線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。
31. (1) 烤麵包機上升緩慢或上升不能達到定位，其故障原因為①熱脹電熱線太鬆②熱脹電熱線太緊③熱脹電熱線斷路④熱脹電熱線短路。
32. (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。
33. (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熱脹電熱線斷路④熱控開關調整不良。
34. (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。
35. (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。
36. (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。
37. (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。
38. (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。
39. (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。
40. (3) 下列何者為不正確？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。
41. (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。
42. (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水中結垢。
43. (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恒溫器不良。
44. (3) 導磁係數最大者為①銅②鋁③鐵④空氣。
45. (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。
46. (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。
47. (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溫度保險絲斷。
48. (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電源線短路。
49. (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馬達轉動部分鏽死④切換開關故障。

50. (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。
51. (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。
52. (4) 電烤箱之溫度調節接點不導電將導至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。
53. (2) 電暖器不熱可能的故障原因，下列何者不正確？①電熱絲斷②石英管變質③微動開關壞④操作開關不良。
54. (1) 當電暖器有加熱但沒有風吹出，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。
55. (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。
56. (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。
57. (4) 電鍋最理想之保溫溫度是①14°C ②28°C ③40°C ④70°C。
58. (1) 電鍋煮飯未熟開關先跳可能係①電壓太高②電壓太低③氣溫太低④鍋內壓力太大。
59. (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內鍋壓力太高。
60. (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。
61. (2) 以三用電表靜態測試家用電鍋煮飯時，熱絲電阻值約①2Ω ②20Ω ③200Ω ④2000Ω。
62. (4) 若電鍋煮飯電熱絲為 10Ω，保溫電熱絲為 100Ω，兩者串聯連接，電源電壓為 110VAC 時，則在保溫時電功率為①10W②11W③100W④110W。
63. (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。
64. (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①1~2 分鐘②6~7 分鐘③10~12 分鐘④13~15 分鐘。
65. (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。
66. (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。
67. (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。
68. (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。
69. (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。
70. (4) 直熱式電鍋，飯煮太焦之原因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。

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°C 的水變成 -15°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) 銀銲作業時，使用助焊劑(FLUX)其作用為①表面清潔用②防止阻塞③減少焊料流動性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/kg②860kcal/kg③540kcal/kg④970kcal/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①0.1~0.3②1~3③4~7④8~15 kg/cm<sup>2</sup>G。
12. (2) 一美制冷凍噸約等於①1400BTU/hr②12000BTU/hr③8000BTU/hr④3320BTU/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°F②7°C③15°F④15°C。
16. (1) 凝結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-22 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-22 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-12 冷媒系統使用受到管制，可以①R-11②R-22③R-113④R-134a 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①8000BTU/h②12000kcal/h③3320kcal/h④8000kcal/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-11②R-12③R-134a④R-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-22 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°C②-33.4°C③-40.8°C④-78°C。
37. (2) R-22 冷媒系統其高壓端試漏之標準壓力約為①10kg/cm<sup>2</sup>②20kg/cm<sup>2</sup>③30kg/cm<sup>2</sup>④40kg/cm<sup>2</sup>。
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①0.86②0.252③3.967④3.414 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：①273②237③-273④-237 °C。
49. (2) 在常溫及標準大氣壓力下，R-22 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①0kg/cm<sup>2</sup>abs②1.033kg/cm<sup>2</sup>abs③0.544kg/cm<sup>2</sup>G④0.544kg/cm<sup>2</sup>abs。
51. (1) 常溫下何種冷媒之飽和壓力最低①R-12②R-22③R-502④R-717。
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①NH<sub>3</sub>②R-22③R-502④R-134a。
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①蒸發器②冷凝器③毛細管④乾燥過濾器 作為分界點。
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. (3) 電冰箱的壓縮機起動時，造成室內照明燈具閃爍不定的是①電源電壓升高②室內溫度升高③電源線太細壓降太大④壓縮機啟動過於頻繁。
76. (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。
77. (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。
78. (4) 迴轉式壓縮機的防止逆流電磁閥若有洩漏時，會造成①高壓過高，低壓過低②高壓過低，低壓過低③高壓過高，低壓過高④高壓過低，低壓過高。
79. (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。
80. (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。
81. (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-NO②C-NC③NO-NC④均不接通。
82. (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。

83. (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。
84. (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°C②12°C③16°C④18°C 以下。
85. (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。
86. (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。
87. (2) 無霜電冰箱之冷藏室門開關有三個接點，當門打開時，下列那兩點接通①C-NO②C-NC③NO-NC④均不接通。
88. (1) 電冰箱之門開關與冷藏室內之燈泡，接線方式為①串聯②並聯③無關④均可。
89. (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。
90. (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。
91. (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。
92. (2) 家庭用冷氣機上標示之 E.E.R.值等於：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。
93. (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。
94. (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。
95. (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。
96. (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。
97. (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。
98. (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。
99. (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。
100. (3) 一般窗型冷氣機所使用的冷媒為：①R-11②R-12③R-410A④R-717。
101. (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。
102. (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。
103. (2) 家用冷氣機之冷氣能力表示單位為①W/W②kW③kcal④L/月。
104. (2) 窗型冷氣機能力 2 噸以上窗型冷氣其電源電壓為①1  $\phi$  110V②1  $\phi$  220V③3  $\phi$  220V④3  $\phi$  380V。
105. (4) 一般 R-22 冷氣系統，低壓端正常壓力應為①1~2kg/cm<sup>2</sup>②2~3kg/cm<sup>2</sup>③3~4kg/cm<sup>2</sup>④4~5kg/cm<sup>2</sup>。
106. (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。
107. (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。
108. (3) 一般窗型冷氣機使用 R-22 主要理由是：①蒸發溫度高②比容大③蒸發潛熱大④黏滯度低。
109. (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。
110. (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。
111. (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。
112. (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。
113. (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。
114. (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。
115. (4) 一般窗型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。
116. (4) 冷氣機之負載電流是以①瓦特錶②功率錶③三用電錶④夾式電流錶 量之。
117. (1) 熱泵式窗型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。
118. (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 EER 值①高②低③相同④因機種而異。
119. (4) 窗型冷氣機所沒有的功用為①調節溫度②清潔空氣③減濕④加濕。

120. (2) 室外溫度 32°C 時，窗型冷氣機(R-22 冷媒)運轉高壓壓力約①10kg/cm<sup>2</sup>G②20kg/cm<sup>2</sup>G③10psig④20psig。
121. (3) 窗型冷氣機如有高、中、低三速，則其風扇馬達一般有①3②4③5④6 條接線。
122. (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。
123. (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。
124. (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。
125. (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。

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  $N = \frac{V-I_a R_a}{K\phi}$  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①10W②15W③20W④25W。
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 4 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①四種②三種③二種④一種。
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 1②等於 1③小於 1④等於 0。
24. (3) 家庭用 750C.C 以下果汁機消耗電力約①20~40W②50~80W③100~200W④300~400W。
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. (1) 一般電風扇反轉則其①風速減弱②風向倒吹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. (2) 電風扇消耗電力一般不超過①50W②150W③300W④600W。
45. (1) 電風扇轉動不久即過熱或轉速太慢之原因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。
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) 電風扇由 2 極變成 4 極其轉速①增加一倍②增加二倍③降低一倍④降低二倍。
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. (3) 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強反轉③強漩渦④弱漩渦。
52. (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。
53. (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。
54. (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。
55. (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。
56. (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。
57. (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。
58. (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。
59. (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。

60. (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) $\times 100\%$ 。
61. (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。
62. (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。
63. (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。
64. (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。
65. (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。
66. (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。
67. (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。
68. (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。
69. (1) 洗衣機馬達作弱反轉時，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。
70. (4) 雙槽洗衣機馬達之變速方法，一般是採用①壓降調速法②線圈調速法③變頻法④變極法。
71. (4) 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電容器不良④馬達燒毀。
72. (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。
73. (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過濾阻塞。
74. (4) 雙槽洗衣機係利用①給水閥②排水閥③安全開關④水位開關 控制給水量。
75. (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。