

# 勞動部勞動力發展署桃竹苗分署

## 111 年度自辦在職進修訓練甄試考卷

### 冷凍空調實務班試卷編號-■01

(111 年 9 月 3 日下午)

專業科目選擇題 50 題（單選題，1 題 2 分）考試不得使用計算機。

| 題號  | 試題                                                                       |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|
| 01. | 送風機轉數增加時，其軸馬力會(A)增加(B)不變(C)減少(D)無關。                                      |
| 02. | 冷凍主機之高壓壓力升高時，馬達運轉電流(A)降低(B)升高(C)不變(D)不一定。                                |
| 03. | 在正常氣溫與同樣耗電量之下，熱泵的加熱能力與電熱器的加熱能力比較時，則(A)熱泵比電熱器高(B)熱泵比電熱器低(C)相等(D)因電熱器種類而異。 |
| 04. | 三相220V之電路中，負載電流20A，功率因數為0.8，其消耗電力(W)為(A)3520(B)4400(C)6097(D)7097。       |
| 05. | 控制開關若為單極雙投，代號為(A)SPST(B)SPDT(C)DPST(D)DPDT。                              |
| 06. | 若窗型空調機選擇開關在送風位置時，其壓縮機(A)照常運轉(B)停止運轉(C)送風馬達停止(D)全部停止。                     |
| 07. | 在冷凍負荷計算中，電動機的熱負荷屬於：(A)顯熱量(B)潛熱量(C)焓值(D)比熱。                               |
| 08. | 選用毛細管不考慮之條件為(A)冷媒流量(B)系統高壓壓力(C)系統低壓壓力(D)回流管過熱度。                          |
| 09. | 空調箱如果過濾網太髒，將產生(A)送風量不變(B)冷氣容量不變(C)電動機電流增加(D)電動機電流下降。                     |
| 10. | 冰水主機當冰水溫度到達所設定卸載溫度時，壓縮機未能正常卸載運轉，可能的原因為(A)負載過小(B)冷媒太多(C)油壓太高(D)溫度開關異常。    |
| 11. | 冷媒循環系統中，若冷媒經乾燥過濾器後溫度顯著下降，即表示(A)乾燥過濾器太髒(B)冷媒太多(C)有不冷凝氣體(D)冷媒太少。           |
| 12. | 蒸發壓力太低的可能原因是(A)蒸發器負載太大(B)膨脹閥失靈(C)壓縮機之吸氣閥片破裂(D)冷媒過多。                      |
| 13. | 空調水配管最小口徑(mm)不得低於多少？(A)10(B)15(C)20(D)25。                                |
| 14. | 空調水配管橫向幹管口徑(mm)不得低於多少？(A)24(B)28(C)32(D)40。                              |
| 15. | 依照CNS12812標準，有關主機在正常運轉下的防垢規範，其EER必須維持(A)60%(B)70%(C)80%(D)90% 以上。        |
| 16. | 根據水系統水質控制，有關循環水之懸浮固體規範，最高濃度(ppm)必須小於多少？(A)1(B)10(C)50(D)100。             |
| 17. | 根據水系統水質控制，有關循環水藻菌規範，其微生物菌落數必須小於多少CFU/mL？(A)3000(B)6000(C)8000(D)10000。   |
| 18. | 風管為避開障礙物，必須減少尺寸，其截面積之改變量，不得超過原截面積之(A)10%(B)20%(C)30%(D)40%。              |
| 19. | 水流量10 GPM等於(A)38 LPM(B)20 L/s(C)23 kg/s(D)40L/m。                         |
| 20. | 水冷式、氣冷式兩種箱型空調機，下列何種保護開關設定值是不相同的？(A)高壓開關(B)過熱保護器(C)油壓開關(D)低壓開關。           |
| 21. | 下列何者非冰水主機卸載機構的功用？(A)減少啟動時之動力(B)調節容量變化(C)避免馬達啟動頻繁(D)維持一定的低壓壓力。            |
| 22. | 蒸發器除霜後壓縮機之運轉電流比結霜時為(A)大(B)小(C)一樣(D)不一定。                                  |
| 23. | 運轉中冷凝器之出水溫度一定比冷凝器之冷凝溫度(A)高(B)低(C)一樣(D)不一定。                               |
| 24. | 下列何者非引起高壓過高之原因？(A)冷凝器太髒(B)冷卻水量不足(C)冷卻水塔風扇皮帶斷裂(D)冷媒量不足。                   |

25. 下列何者非冰水主機引起低壓過低的原因？(A)高壓過低(B)冷媒漏(C)冷媒乾燥過濾器半堵塞(D)系統有不凝結氣體。
26. 下列何者非引起油壓過低的原因有(A)油溫過低(B)失油(C)軸承磨損(D)黏度太高。
27. 下列何者非引起防凍開關動作停機之原因？(A)冰水管之過濾器半堵塞(B)冰水管內有大量空氣(C)冰水溫度控制開關失效(D)負載過低。
28. 下列何者非引起密閉壓縮機馬達過熱的原因？(A)冷媒太少(B)膨脹閥不良(C)開停動作太頻繁(D)冷媒太多。
29. 有一送風機轉速增加時，其風量(A)增加(B)不變(C)減少(D)無關。
30. 下列何者不是選用圓形風管較矩形風管佳的原因？(A)阻力損失較低(B)提供較好的氣膠傳輸環境(C)相較於相等面積的矩形風管，使用較少材料(D)施工較方便。
31. 冰水流量開關應裝設在(A)冰水泵之入水端(B)冰水泵之出水處至冰水器之入口處(C)冰水器之出口端(D)只要在冰水管路中任何處皆可。
32. 可正逆向任意迴轉使用之壓縮機為(A)迴轉式(B)螺旋式(C)往復式(D)離心式。
33. 30kW之電熱器其熱量為(A)30(B)25800(C)30000(D)360000 kCal/h。
34. 可交直流兩用之電器設備為(A)變壓器(B)感應電動機(C)日光燈(D)電熱器。
35. 三相電路作Y接線其線電壓等於(A)2(B)(C)1(D)1/3 相電壓。
36. 馬達裝置啟動電容器的目的為(A)降低啟動電流(B)降低運轉電流(C)產生轉矩幫助啟動(D)使運轉圓滑。
37. 箱型空調機運轉時，低壓過高是因為(A)吸入閥片破裂(B)冷卻器結霜(C)過濾器堵塞(D)負載太低。
38. 密閉型壓縮機內部溫度開關動作，可能原因為(A)冷媒不足(B)液壓縮(C)吸入閥片破裂(D)電流不足。
39. 冷凍系統在運轉中，高壓升高是因為(A)水份進入系統(B)蒸發器中積留冷媒液(C)空氣進入系統(D)膨脹閥阻塞。
40. 系統滿載時氣冷式冷凝器積留冷媒液體過多(A)冷卻效果越好(B)高壓降低(C)高壓升高(D)低壓降低。
41. 箱型空調機冷卻盤管結霜時(A)會使風量增加(B)會使蒸發溫度升高(C)會引起液壓縮(D)電流升高。
42. 某用戶使用窗型空調機，其使用電力為2kW，每日使用滿載10小時，則一個月(30天)計用電為(A)240(B)480(C)600(D)780 度。
43. 可自動控制冰水主機啟停之裝置為(A)冰水溫度開關(B)高壓開關(C)低壓開關(D)防凍開關。
44. 4極、頻率60Hz及轉差率為0.05的馬達，其轉速(rpm)為(A)1710(B)18000(C)3420(D)3600。
45. 當110V，600W之電熱器，當電壓降為100V時，其消耗電力(W)為(A)486(B)496(C)506(D)546。
46. 三相馬達Y型聯接時，電流為25A則其相電流(A)為(A)7.3(B)14.4(C)15.6(D)25。
47. 一比流器其變流比為200/5安培，如一次電流為140A，則其二次側電流(A)為(A)0.7(B)3.5(C)4.5(D)5。
48. Y－△起動之感應電動機，若要使電動機反轉時，不在電源側調相的情況下，在電動機出線頭換線最少應換幾條？(A)1(B)2(C)4(D)6。
49. 4極、60Hz，之三相感應電動機，當其轉速為1764rpm時，其轉差率(%)為多少？(A)1.5(B)2(C)2.5(D)3。
50. 利用Y－△啟動鼠籠式的三相感應馬達，可將啟動電流降低為全壓啟動方式的幾分之幾？(A)(B)(C)(D)。

交卷時請連同答案卷一起繳回

選擇題（單選）共 50 題；每題 2 分(不倒扣)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| A | B | A | C | B | B | A | D | D | D  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A  | B  | C  | C  | D  | B  | D  | B  | A  | A  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| D  | A  | B  | D  | D  | D  | D  | D  | A  | D  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| C  | C  | B  | D  | B  | C  | A  | A  | C  | C  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| C  | C  | A  | A  | B  | D  | B  | C  | B  | B  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |