

099 年度 00100 冷凍空調裝修乙級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

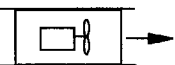
選擇題：

1. (4) R-134a 之冷凍機壓縮機之功率為 1HP(0.746kW) 冷凝溫度為 40°C，蒸發溫度為-10°C，則最大的冷凍能力為①2.38②2.53③3.47④3.92 kW。
2. (1) 在一冷凍循環系統中，過熱氣體是出現在①壓縮機入口②冷凝器入口③膨脹閥入口④蒸發器入口。
3. (1) 三相馬達之電源線斷一條時，若送上電源(ON)，則①馬達不轉②馬達會轉但起動電流較大③會反轉④以單相馬達之特性運轉。
4. (1) 一般壓縮機分為容積式與離心式兩種，螺旋式壓縮機是屬於①容積式②離心式③介於兩者之間④另一種新形式。
5. (3) 往復式壓縮機運轉不停，可能原因為①冷卻水溫太低②油位太低③冷氣負荷太大④油壓太低。
6. (4) 半密式往復式冰水主機之高壓開關應裝接自於①冷凝器上方②冷凝器下方③高壓液管上④壓縮機高壓端接口上。
7. (4) 壓縮機無法滿載運轉，可能原因為①電壓太高②電壓太低③壓縮機反轉④卸載裝置調整不良。
8. (1) 當壓縮機運轉時，曲軸箱冷凍油起泡原因是①冷凍油中溶入太多冷媒②冷凍油中溶入水份③冷凍油劣化④冷凍油黏度太大。
9. (2) 輸入功率為 2HP 之冷氣機能產生 3000kcal/hr 之冷凍能力，則其 EER 值為①1.76②2.01③2.21④8.9 kcal/W·hr。
10. (4) 冷卻水塔排氣呈現白霧狀時①表示冷卻水過冷，應即關小②表示冷卻水太熱，應即開大③視其自然④表示排氣露點溫度高於周圍空氣之乾球溫度。
11. (3) 冷媒壓縮機之油壓是指①油泵之吐出壓力②高壓與低壓之差③油泵吐出壓力與低壓之差④油泵吐出壓力與高壓公差。
12. (1) 熵的單位是①Kcal/kgK②Kcal/kg°C③Kcal/kg④Kcal/hr。
13. (1) 下列何者非冷凍油之作用①稀釋②潤滑③密封④散熱。
14. (4) 蒸發器除霜的主要目的是①避免蒸發器凍裂②避免食物凍壞③減少食物的含水量④維持冷凍效果。
15. (3) 某用戶使用窗型冷氣機，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①240②480③600④780 度。
16. (2) 一個人體重 60kg 於室內從事輕作業，其發熱量約為多少 kcal/hr①50②200③400④800。
17. (4) 具有酸氣之工作場所之廢氣排氣管宜採用①銅管②鍍鋅鐵管③鋼管④塑膠管 裝置。
18. (2) ODP(Ozone Depletion Potential)指標是以何種冷媒作基準①R-717②CFC-11③空氣④水。
19. (4) R-134a 之冷凍機冷凝溫度為 40°C，蒸發溫度為-10°C，此冷凍機之 COP 不可能超過①4.15②4.70③4.95④5.26。
20. (3) 鹵素檢漏燈檢漏時，遇鹵素冷媒呈①紅色②黃色③綠色④灰色。
21. (3) 冰水流量開關應裝設在①冰水泵之入水端②冰水泵之出水處至冰水器之入口處③冰水器之出口端④只要在冰水管路中任何處皆可。
22. (3) 氣冷式冷凝器之盤管之冷凝能力與①風量②乾球溫度③風量與乾球溫度④濕球溫度 有關。
23. (1) 高壓閥片不緊閉，可能會使①吸入壓力升高吐出壓力降低②吐出壓力升高③吸入壓力降低④吐出壓力降低吸入壓力降低。
24. (2) 空氣在風管內流動時其動壓為①全壓②全壓減靜壓③靜壓④全壓加靜壓。
25. (2) 往復式冰水主機外部卸載用溫度控制器之感溫器應裝在①冰水器出水管上②冰水器進水管上

- ③吸氣管上方④排氣管位置。
26. (3) 由空氣線圖解析，如經純冷卻過程時，其變化過程前之絕對濕度較變化後為①高②低③相同④不一定。
27. (2) 控制冷卻水的綠藻和細菌的生長的氯濃度為①小於 0.1②0.3~0.6③0.9~1.2④大於 1.2 ppm。
28. (3) 滅火原理中，C 類火災應用①冷卻法②窒息法③隔離法④抑制法。
29. (2) 水配管系統，流速設計一般以①1 以下②1~3③3~6④6~10 m/s 為設計準則。
30. (2) 使用感溫式膨脹閥之蒸發器，經測得過熱度太高的可能原因為①冷媒過多②冷媒過少③壓縮機超載運轉④冰水溫度太高。
31. (4) 自動溫度開關、濕度開關、壓力開關、流量開關等若有 C、N.C 和 N.O 之接點者稱之為①DPST②DPDT③SPST④SPDT。
32. (4) 箱型冷氣機發生系統低壓過低之現象，下列何者非其可能原因①空氣過濾網堵塞②進風量過低③冷媒漏④冷媒量過多。
33. (2) 蒸發器之蒸發壓力不變感溫式膨脹閥之感溫筒溫度上升時，開度會①減少②增加③不變④不一定。
34. (4) 關於三相壓縮機 Y-Y 起動，下列敘述何者錯誤：①一繞組起動後另一繞組接入並聯運轉②降低起動電流③起動轉矩減少④適用於高載下啟動。
35. (3) 下列那一種裝置受高溫會使系統釋放壓力①出液閥②洩壓閥③溶栓④排氣閥。
36. (2) 冷凍系統二次冷媒的熱交換是利用①蒸發②顯熱③潛熱④總熱 之變化。
37. (2) 運轉中冷凝器之出水溫度一定比冷凝器之冷凝溫度①高②低③一樣④不一定。
38. (3) 較佳效果的冷媒不應該具備以下何種特性①蒸發溫度低②凝固點低③臨界溫度低④比容低。
39. (2) 巴士空調機(Bus Cooler)主要的動力來源為①電動機②柴油引擎③電瓶④發電機。
40. (3) 若乾球溫度不變，氣冷式冷凝器盤管之冷卻能力隨外氣濕球溫度增加而①減少②增加③不變④時增時減。
41. (2) 在定溫一大氣壓力下 400 公升之氧氣完全裝入內容積 10 公升之氧氣瓶，則其壓力約為：①4②40③400④4000 Kg/cm² abs。
42. (1) 蒸發器除霜後壓縮機之運轉電流比結霜時為①大②小③一樣④不一定。
43. (3) 密閉式壓縮機在低載運轉時，馬達冷卻效果會①增加②不變③減少④因溫度而異。
44. (2) 一比流器其變流比為 200/5 安培，如一次電流為 140A，則其二次側電流為①0.7②3.5③4.5④5 A。
45. (1) 在相同之環境中，同一風扇之運轉則其風量與轉速成①正比②反比③平方反比④平方正比。
46. (1) 可自動控制冰水主機啓停之裝置為①冰水溫度開關②高壓開關③低壓開關④防凍開關。
47. (2) 往復式冰水主機經測量得知，冷凝器的過冷度偏低，其可能的原因為①冷媒過多②冷媒過少③冷氣機卸載運轉④冷卻水溫過高。
48. (3) 箱型冷氣機在輕負載時，卸載之方式一般為①熱氣旁通②頂開排氣閥③啓停(ON-OFF)方式④限制冷媒流量。
49. (3) 10HP 三相感應馬達若採用 Y-△起動方式，其延時繼電器一般設定值約為①1/10②1③4④15 秒。
50. (1) 若用往復式壓縮機之卸載裝置，在卸載時係①頂開低壓閥片②頂開高壓閥片③頂開高壓及低壓閥片④關閉高壓閥片。
51. (3) 某冷凍裝置之冷凍負荷為 15000kcal/hr，全密閉壓縮機輸入功率為 3.75kw，冷凝器入口之水溫為 32℃，冷卻水量為 60L/min 時，出口水溫約為①35②36③37④38 ℃。
52. (1) 使用 R-22 之冰水主機，運轉中高壓錶為 14kg/cm² G (飽和溫度 40℃)，低壓錶為 4.5kg/cm² G (飽和溫度 2.5℃)，油壓錶為 8kg/cm² G，冰水進水溫度 12℃，冰水出水溫度 7℃，

冷卻水進水溫度 30℃，出水溫度 35℃ 則①滿載正常運轉②冷媒稍為不足③冷媒過多④油壓偏低。

53. (2) 感溫式膨脹閥之主要機能是①調節冷媒蒸發溫度②調節冷媒過熱度③調節冷媒吐出溫度④調節冷媒過冷度。

54. (1) 依據公共工程製圖標準圖例，「」符號表示①軸流式風機②離心式風機③壁式通風機④屋頂通風機。

55. (2) 窗型冷氣機若選擇開關在送風位置時，其壓縮機①照常運轉②停止運轉③送風馬達停止④全部停止。

56. (2) 液壓縮時，壓縮機較不易損壞的是①往復式②螺旋式③離心式④迴轉式。

57. (3) 聽覺感受程度之單位“Phon”之數據與“dB”數據相同時其音頻約為①0Hz②500Hz③1KHz④20KHz。

58. (4) 氣冷式的往復式冰水主機在運轉中，過熱度及過冷度同時增加其可能原因為①冷媒洩漏②負荷增加③負荷減少④膨脹閥半堵。

59. (4) 最適用於大風量，低靜壓場合之風機為①前傾式②後傾式③翼截面式④軸流式。

60. (3) 大氣乾球溫度不變，乾濕球溫差越大，冷卻水塔之散熱效果①越差②一樣③越好④不一定。

61. (3) 含有水份之乾燥器冷凍系統檢修抽真空時，乾燥過濾器外殼呈①週圍溫度相同②比週圍溫度高③比週圍溫度低④不一定。

62. (4) 電冰箱板式蒸發器破裂，應使用何種銲接補漏①電銲②銀銲③銅銲④鉛銲。

63. (2) 窗型冷氣機裝置溫度控制器主要的目的是控制①馬達溫度②室內溫度③蒸發溫度④凝結溫度。

64. (1) 管路中因摩擦效應造成之損失稱為①全頭損②副頭損③管徑頭損④壁面頭損。

65. (2) 水泵於裝妥試車時，假如馬達本身正常，卻發生運轉電流高於額定值時，其原因為①水管系統水壓降大於泵之額定揚程②水管系統水壓降小於泵之額定值揚程太多③泵初運轉時之特性④水管中之水過濾器堵塞。

66. (2) 下列那一組合，可提供一個 40 噸，80 噸，120 噸或 160 噸的冷凍系統①二台 80 噸②一台 80 噸二台 40 噸③三台 40 噸④三台 60 噸。

67. (4) 長時停機後開動冷凍機，壓縮機冷凍油起泡是因為①冷媒太多②冷媒太少③油溫太高④油溫太低。

68. (1) 由空氣線圖解析，如經冷卻除濕過程時，其變化過程前之熱焓量較變化後為①高②低③相同④不一定。

69. (3) 若冷媒液管過冷度為 3℃，蒸發器之飽和蒸發溫度為 2℃，在蒸發器之出口溫度為 6℃，則其過熱度為①2②3③4④6 °C。

70. (4) 三相馬達 Y 型聯接時，電流為 25A 則其相電流為①7.3②14.4③15.6④25 安培。

71. (1) 依毒性區分，毒性最大的冷媒屬於何級？①第 1 級②第 2 級③第 3 級④第 4 級。

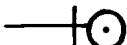
72. (1) 經過除濕後的空氣，如溫度不變，濕量減少，則焓值①減少②不變③增加④不一定。

73. (2) 感溫式膨脹閥之外平衡管應裝在①蒸發器入口②感溫棒與蒸發器之間③感溫棒與壓縮機之間④冷凝器出口。

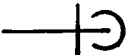
74. (3) 在理想冷凍循環圖中，等焓過程是發生在下列何種設備①壓縮機②冷凝器③膨脹閥④蒸發器。

75. (1) 下列何者非容積式之壓縮機？①離心式②往復式③螺旋式④渦卷式。

76. (4) 轎車用冷氣系統一般採用①毛細管②限流孔式③壓力膨脹閥④溫度膨脹閥 控制冷媒流量。

77. (1)  該符號代表水管①垂直上升②垂直下降③終止④彎曲下降。

78. (4) 電冰箱中乾燥過濾器前後有明顯溫度差，係表示：①冷媒太多②冷媒太少③系統有空氣④乾燥過濾器部份堵塞。

79. (2)  該符號代表水管①垂直上升②垂直下降③終止④以上皆非。

80. (1) 冷凝器所測冷媒壓力之相對飽和溫度與該冷媒液溫度相等時，表示①冷媒沒有過冷卻②冷媒液溫度太低③冷媒液溫度應稍高④兩者之間無甚關係。