


098 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：

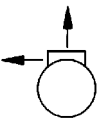
姓 名：

選擇題：

1. (3) 膨脹閥的功能主要是在維持冷媒在蒸發器出口有一定的①溫度②壓力③過熱度④流量。
2. (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。
3. (2) 冷凍油積存蒸發盤管內，無法回到壓縮機之可能原因有①回流管太小②回流管太大③蒸發溫度太高④風量太大。
4. (2) 冷媒系統低壓太低之原因可能是①冷媒過多②冷媒過少③系統內有空氣④冷凍油不夠。
5. (2) 某冷凍機正常運轉時，高壓表壓力為 14Kg/cm^2 ，壓縮比為 15，則其低壓錶壓力為①-1②0③1④2。
6. (3) 冰水管路積有空氣時，冰水主機會發生①高壓過低②高壓過高③低壓過低④低壓過高。
7. (3) 系統滿載時氣冷式冷凝器積留冷媒液體過多①冷卻效果越好②高壓降低③高壓升高④低壓降低。
8. (2) 在相同的常溫下，那一種冷媒的飽和壓力最高①R-134a②R-507A③R-23④R-408A。
9. (1) 4 極馬達，頻率 60Hz，轉差率為 0.05 其轉速為①1710②18000③3420④3600 rpm。
10. (1) 有一送風機轉速增加時，其風量①增加②不變③減少④無關。
11. (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。
12. (3) 15kW 的水泵，效率為 0.6，循環水量為 400GPM，則水泵揚程可達①60②100③120④150 ft。
13. (2) 冷凍櫃高壓錶所指示的是①蒸發器②冷凝器③膨脹閥④毛細管 的壓力。
14. (4) 水管件裝置不須考慮裝配方向性者為①逆止閥②過濾器③電磁閥④閘門閥。
15. (4) 有一冰水器將 100 L/min 之 15°C 水冷卻為 9°C ，如冷媒之冷凍效果為 40 kcal/kg 時，所需要的冷媒循環量約為①15②90③600④900 kg/hr。
16. (4) 依據公共工程製圖標準圖例，「」符號表示①方形送風管②方形回風管③圓形送風管④圓形回風管。
17. (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。
18. (2) 冷媒 R-22 在大氣壓力下，其蒸發溫度約為①-29.8②-40.75③-50.75④-60.8 $^\circ\text{C}$ 。
19. (4) 乾燥過濾器未完全堵塞時，過濾器出口表面不會有下列那一種情形①溫降②結露③結霜④溫升。
20. (2) 使用冷媒 R-22 冰水機組，冷媒系統技能檢定探漏之壓力為①8.8②10③14.6④20 $\text{kg/cm}^2\text{G}$ 。
21. (2) 常用冷凍空調設備檢漏壓力標準，在 R-134a 系統中應為①5.5②8③10④16 $\text{Kg/cm}^2\text{G}$ 。
22. (1) 在冷凍負荷計算中，電動機的熱屬於：①顯熱②潛熱③焓④比熱 之變化。
23. (2) 非共沸冷媒在蒸發器的末端溫度會①下降②上升③不變④增減不定。
24. (3) 空氣污染嚴重場所(含酸性高)之冷卻水管宜採用①銅管②鐵管③不銹鋼管④鋁管。
25. (4) 下列何者不會是冷凍空調系統中水分的來源？①冷凍油乾燥不完全②冷媒中的水分③抽真空時乾燥不完全④外界空氣由系統高壓側滲入。
26. (3) R-134a 冷媒於液體時呈①白②綠③無④灰 色。
27. (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。

28. (1) 真實狀況的蒸氣壓縮循環在冷凝器出口處，冷媒溫度及壓力比理想狀況①溫降、壓降②溫升、壓降③溫降、壓升④溫升、壓升。
29. (3) 真空泵之回轉方向必須①右轉②左轉③依照機上箭頭方向④左右轉均無所謂。
30. (1) 流量開關(Flow Switch)一般應裝於①冰水管上②冷媒回流管上③補給水管④空調箱進水管。
31. (4) 若往復式壓縮機之吐出管溫度為 40°C，係因壓縮機①過載運轉②卸載運轉③正常運轉④液壓壓縮運轉。
32. (3) 往復式壓縮機外調式卸載裝置之溫度感測器應裝於①冷凝器入水口②冷凝器出水口③冰水器入水口④冰水器出水口處。
33. (4) 加熱時會造成①絕對濕度增加②絕對濕度減少③相對濕度增加④相對濕度減少。
34. (1) 冷凍系統蒸發器冷凍能力變小和壓縮機吐出口溫度偏高的現象是①壓縮機不良②缺冷凍油③冷媒太少④冷媒太多。
35. (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。
36. (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。
37. (3) 往復式壓縮機之排氣溫度過高時，易產生①鍍銅②液壓縮③積碳④過冷度增加。
38. (4) 一般轎車冷氣高壓過高之可能原因為①電磁離合器斷線②電磁離合器打滑損壞③溫度開關損壞④散熱風扇馬達故障。
39. (4) 口對口人工呼吸法，大人每分鐘 12 次，如患者為小孩時，每分鐘施行次數約①12②15③18④20 次。
40. (3) R-134a 冷媒鋼瓶桶外漆識別顏色為①黃色②白色③淺藍色④紫色。
41. (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。
42. (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。
43. (2) 非共沸冷媒系統如果要補充少量冷媒時，應由①高壓儲液器②低壓儲液器③高壓吐氣管④低壓吸氣管以液態補充冷媒。
44. (4) 使用零 ODP 的冷媒系統，其乾燥過濾器是用①矽膠②氧化鈣③無水硫酸④分子篩。
45. (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。
46. (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。
47. (3) 濕球溫度一定，但乾球溫度明顯上升，會使冷卻水塔之容量①降低②增大③不變④失效。
48. (1) 水冷式冰水機組裝設冷卻水調節閥，其壓力控制方式係利用①高壓壓力②低壓壓力③油壓壓力④高低壓差作為此調節閥之動作壓力。
49. (3) 依據公共工程製圖標準圖例，「」符號表示①方形送風管②方形回風管③圓形送風管④圓形回風管。
50. (2) 有三個房間欲控制相同的室溫，地板面積分別為 10m²、20m²、30m²，總風量為 40CMM，試問 30m² 的房間需分配多少 CMM①10②20③25④30。
51. (4) 下列何者非冰水主機引起低壓過低的原因？①高壓過低②冷媒漏③冷媒乾燥過濾器半堵塞④系統有不凝結氣體。
52. (4) 假設一冰水機組，其設計之回水溫度為 12°C，防凍開關裝於出水端，則其設定值應不低於①12②7③5④2 °C。

53. (2) 依據公共工程製圖標準圖例，「」符號表示①離心式壓縮機②往復式壓縮機③迴轉式

壓縮機④螺旋式壓縮機。

54. (1) 排水管之配管，其斜度最小應保持①1/100 以上②1/200 以上③水平④1/300 以上。

55. (3) 冷媒量不足時，會有的現象是①高壓壓力變高②低壓壓力變高③電流變小④電流變大。

56. (2) 選擇回流管管徑的大小，是以系統最大負荷與①平均負荷②最小的冷媒速度③最大的冷媒速度④過熱度來決定。

57. (3) 依據公共工程製圖標準圖例，「」符號表示①離心式壓縮機②往復式壓縮機③迴轉式


式壓縮機④螺旋式壓縮機。

58. (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。

59. (4) 往復式壓縮機，內調式卸載裝置無法加載之原因為①高壓太高②高壓太低③低壓太高④低壓太低。

60. (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。

61. (2) 蒸發器結霜時低壓壓力會①不變②下降③上升④忽高忽低。

62. (4) 依據公共工程製圖標準圖例，「」符號表示①伸縮接頭②異徑接頭③伸縫接頭④撓性接頭。

63. (4) 往復式壓縮機油壓無法建立，可能之原因為①壓縮機反轉②冰水溫度過低③冰水溫度過高④油溫過低。

64. (3) 下列何者不是冷媒應具備之基本特性①壓縮過程保持氣態②黏滯性低③比容積大④潛熱值大。

65. (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。

66. (3) 將銅管做退火處理是為①方便銲接②加強銅管材質③方便擴管④防止生銅綠。

67. (3) 箱型冷氣機冷卻盤管結霜時①會使風量增加②會使蒸發溫度升高③會引起液壓縮④電流升高。

68. (2) 冷凍主機之高壓壓力升高時，馬達運轉電流①降低②升高③不變④不一定。

69. (1) 一個比流器規格是 50/5A，貫穿圈數 3 圈，與一只電流錶規格 75/5A 配用，試問比流器一次導線要貫穿幾圈①2②3③4④5。

70. (2) 若冰水器進水溫度 16°C，出水溫度 8°C，可能原因為①冰水流量過大②冰水流量過小③冷卻水流量過大④冷卻水流量過小。

71. (2) 所謂過熱(Super heat)及過冷(Subcooling)現象，是屬於①潛熱變化②顯熱變化③昇華變化④相態變化。

72. (2) 假使水管中之水過濾器(Strainer)嚴重堵塞，將造成水泵電動機①過載②電流下降③運轉電流不變④電流增減不定。

73. (2) 壓縮機停機時，冷凍油應維持在①20②50③75④85 °C，以免冷媒溶入油內。

74. (2) 有一 4 極馬達，頻率 50 週，則其同步轉速為①1600②1500③1400④1200 rpm。

75. (4) 測試絕緣電阻之高阻計電壓為①AC220V②DC220V③AC500V④DC500V。

76. (3) 由空氣線圖解析，如經純加濕過程時，其變化過程前之乾球溫度較變化後為①高②低③相同④不一定。

77. (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。

78. (4) 下列何者不影響人體之舒適主要因素①空氣流速與噪音②溫度與濕度③空氣品質與換氣量④

空間位置。

79. (4) 冷凍循環系統探漏方式不包括何項①肥皂水泡沫檢漏法②檢漏器檢漏法③檢漏水槽浸泡檢視法④抽氣檢漏法。
80. (4) 冷凝器內銅管結冰破裂，可能的原因為①氣溫太低②防凍開關失效③低壓過低④以液態冷媒由冷凝器充填時冷卻水泵未開動。