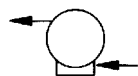
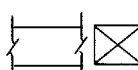


本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

1. (1) R-134a 冷媒的「a」所代表的意義為①單一成份冷媒②顯熱大小③比熱大小④焓值大小。
2. (4) 下列何者非低溫裝置之吸入管保溫的目的？①防止結霜②防止吸入冷媒過熱③防止熱傳損失④增加冷媒過熱度。
3. (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。
4. (3) 說明熱量是從高溫物體傳向低溫物體是熱力學①第○定律②第一定律③第二定律④第三定律。
5. (1) 當送風量增加時，馬達容易有過負載現象(Overload)危險之風機是①前傾式②後傾式③翼截面式④軸流式。
6. (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。
7. (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迴轉式壓縮機④螺旋式壓縮機。
8. (1) 冷媒 R-134a 與 R-22 之膨脹閥①不可以②可以③不一定④視壓縮機種類 互相替代使用。
9. (2) 感溫式膨脹閥是①感應室溫②感應蒸發器出口溫度③感應蒸發器入口管溫度④感應壓縮機吐出管溫度 而動作。
10. (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。
11. (1) 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。
12. (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。
13. (3) 錫銲是屬於①冷銲②硬銲③軟銲④氣銲。
14. (1) 下列那一種蒸發器效率最好①滿液式②乾式③氣冷式④蒸發式。
15. (2) 在一冷凍循環系統中，過冷液體是出現在①壓縮機出口②冷凝器出口③膨脹閥出口④蒸發器出口。
16. (2) 蒸發壓力太低的可能原因是①蒸發器負載太大②膨脹閥失靈③壓縮機之吸氣閥片破裂④冷媒過多。
17. (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。
18. (1) 燒銲銅管時充填氮氣的目的是①防止氧化②增加銲接速度③防止過熱④防止沙孔。
19. (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。
20. (2) 空調箱之冷卻盤管有①冷卻、加濕②冷卻、減濕③加熱、加濕④加熱、減濕等功能。
21. (4) 喇叭口接頭其防漏的方式是靠①防漏膠帶②快速膠③燒銲④銅由令與螺帽間之密合。
22. (1) 感溫式膨脹閥廠設之過熱度為①5°C②8°C③10°C④15°C。
23. (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。
24. (3) 當系統冷凝溫度一定，蒸發溫度上升時，下列何者正確①冷媒流率減少②壓縮機容積效率降低③冷凍效果增加④冷凍容量減少。

25. (3) 一般氧氣瓶之充罐完成後之瓶壓力約為①20②100③150④250 kg/cm² G。
26. (4) 下列何者非冰水溫度無法下降的原因？①負荷過大②冷媒漏③卸載裝置不良，因而無法加載④冷凝器散熱良好。
27. (2) 渦卷式壓縮機之效率比往復式壓縮機①相同②良③差④不一定。
28. (2) 過熱度太大時①曲軸箱冷凍油黏度增加②排氣溫度上升③蒸發器負荷增加④冷媒比容變小。
29. (2) 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。
30. (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。
31. (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。
32. (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。
33. (1) 維護消耗性的過濾網，下列何者敘述錯誤①不需考慮安裝的前後方向性②吸附過多灰塵會使通過空氣減速③吸附過多灰塵會使通過空氣方向改變④壓降太大時就需更換。
34. (2) 三相電壓量測每二相的電壓值為，221V/230V/227V，試求不平衡電壓的百分比為①2.1%②2.2%③2.3%④2.4%。
35. (3) 塑膠管連接時，管口加熱之溫度約為①50②100③130④160 °C。
36. (4) 下列何者非引起油壓過低的原因有①油溫過低②失油③軸承磨損④黏度太高。
37. (3) Y-Δ 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①1②2③4④6 條。
38. (4) 往復式壓縮機啟動頻繁原因為①冷卻水溫太低②油壓開關跳脫設定太高③冷氣負荷太小④冰水溫度開關設定溫差太小。
39. (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。
40. (3) 空調箱中裝在電熱器上方之過熱保護開關，最主要之目的係在發生①出風溫度異常上升②回風溫度異常上升③風扇無法正常運轉④火災時，自動切斷電熱器電源之用。
41. (3) 真空泵應使用①冷凍油②10 號機油③真空泵專用油④潤滑油。
42. (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。
43. (3) 有二隔熱體，熱傳導率分別為 $K_1=0.4\text{Kcal/m}^2\text{h}^\circ\text{C}$ ， $K_2=0.6\text{Kcal/m}^2\text{h}^\circ\text{C}$ 重疊後總熱傳導率 K 為①4.2②1③0.24④0.2。
44. (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°C，冷卻水量為 60L/min 時，出口水溫約為①35②36③37④38 °C。
45. (1) 有一水冷式凝結器，對數平均溫度差 5°C，總熱傳係數 $800\text{kcal/m}^2\cdot\text{hr}\cdot^\circ\text{C}$ ，當凝結熱量為 32000 kcal/h，其傳熱面積①8②16③40④400 m²。
46. (1) 常溫之下，那種氣體飽和壓力較高？①R-410A②R-134a③R-22④R-717。
47. (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。
48. (1) 一般正常運轉時，壓縮機之排氣溫度較冷媒之冷凝溫度①高②低③相同④不一定。
49. (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。
50. (1) 判斷冰水機組之冷媒量是否不足，最快捷之方法①由視窗②由電流③由冷卻水溫差④由冰水溫差 判斷。
51. (2) 由空氣線圖解析，如經化學除濕過程時，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。

52. (1) 在理想冷凍循環圖中，等熵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。
53. (2) 蒸發器盤管用比較小的風量吹出時，蒸發器出入口溫度差會①變大②變小③相等④不一定。
54. (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。
55. (2) 冰水機之防凍開關感測棒應裝置在①冰水器之回水管上②冰水器之出水管上③壓縮機之吸氣管上④壓縮機吐出管上。
56. (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適用於高載下啓動。
57. (1) 冰水系統如果冷媒充灌過多會使冷媒之過冷度①增加②不變③減少④時增時減。
58. (3) 壓縮機內部配件有鍍銅現象時表示①壓縮機撞擊油②壓縮機油位過低③系統中有水氣或酸④壓縮機液壓縮。
59. (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。
60. (3) 冷凍機之吸入管①管徑越大越好，可減少阻力②由過熱度決定長度③由流速決定管徑④在壓縮機附近做 U 型彎。
61. (4) 下列何者非引起防凍開關動作停機之原因？①冰水管之過濾器半堵塞②冰水管內有大量空氣③冰水溫度控制開關失效④負載過低。
62. (1) 燒燬的壓縮機冷凍油通常呈現什麼狀態？①酸化有強烈的刺鼻味②鹼化無味③冷凍油乳化狀④冷凍油黏度變小。
63. (1) 低壓跳脫可能原因①空調箱風車反轉②冷媒太多③過熱度太小④過冷度太大。
64. (1) 抽真空時，如發生停電應立即①關閉複合壓力錶閥門，並關掉真空泵②等待電力公司供電③只關掉真空泵就可以④不必理會，等再來電時讓真空泵自動開動。
65. (4) 壓縮機無法卸載運轉其可能的原因為①負載過小②冷媒太多③油壓太高④冷媒太少。
66. (3) 下列何者為對？①R-134a 蒸發潛熱較 R-22 大②R-134a 與 R-22 均有色並可燃③R-134a 臨界溫度較 R-22 高④R-134a 凝固點較 R-22 低。
67. (2) 一般系統處理所用之乾燥空氣，要求其露點溫度需在何者最適當？①-20②-40③-60④-80°C。
68. (4) 以 R-22 為冷媒之空調冰水主機低壓保護開關之切入設定值，一般係設定為①19②15③5④3 kg/cm²。
69. (4) 往復式冰水主機壓縮機之曲軸箱及潤滑油在運轉中發生異常低溫之可能原因為①冷媒不足②低負荷運轉③油加熱器失效④膨脹閥不良。
70. (1) 壓縮機發生液壓縮原因是①負荷急劇變化②電壓急劇變化③冷卻水急劇變化④管路阻塞。
71. (1) 4 極馬達，頻率 60Hz，轉差率為 0.05 其轉速為①1710②18000③3420④3600 rpm。
72. (3) 油壓開關之動作原理是①油壓②油壓與低壓之和③油壓與低壓之差④高壓與低壓之差 低於設定值時，經延遲後切斷控制電路。
73. (4) 冷凍循環系統，當冷媒不足時，下列何種控制器會使壓縮機停止？①高壓開關②溫度控制器③過載保護器④低壓開關。
74. (2) 三相感應電動機以 Y-△啓動時，其啓動轉矩為全電壓啓動時之①1/√3②1/3③√3/2④√3。
75. (4) 1 Micron 真空壓力相當於①1"Hg②0.1"Hg③0.01 mmHg④0.001 mmHg 之壓力。
76. (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。
77. (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散熱風雨馬達故障。
78. (4) 箱型冷氣機系統在冷凝器和膨脹閥之間裝有①壓縮機②消音器③低壓貯液器④乾燥過濾器。
79. (3) 鹵素探漏器的火焰若遇氟氯碳氫化合物冷媒(HCFC)時會變成①紅②黃③綠④白 色。

80. (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。