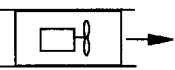
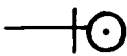


本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

1. (2) 冷凍機之吸入管①由過熱度決定長度②由流速決定管徑③管徑越大越好，可減少阻力④在壓縮機附近做 U 型彎。
2. (2) 有一冰水機組，將 72L/min 之水由 11°C 降溫至 6°C，如其冷媒冷凍效果為 40kcal/kg，則理論上冷媒循環量為①360②540③200④9 kg/hr。
3. (2) 冷媒充填過多會使壓縮機負載電流①降低②升高③不變④不穩定。
4. (3) 使用感溫式膨脹閥之冷媒循環系統，若冷媒量充填過少則會①過冷度變小②過熱度變小③過熱度變大④過冷度變大。
5. (1) 冰水式空調箱其溫度控制器之感溫器(Sensor)應裝置在①回風管或室內②回水管③出風管④進水管。
6. (3) 非共沸冷媒在冷凝器的溫度差為①蒸發溫度②飽和溫度③滑落溫度④冷凝溫度。
7. (4) 液管視窗的安裝儘量靠近①冷凝器出口②乾燥過濾器出口③蒸發器的入口④膨脹閥入口 為宜。
8. (2) 一般氧氣瓶之充罐完成後之瓶壓力約為①100②150③20④250 kg/cm² G。
9. (4) 輻射熱之傳遞方式，係為①潛熱②顯熱與潛熱③顯熱④熱能與電磁能 之轉換。
10. (1) 高壓低，低壓高，可能原因為①壓縮機吸入閥損壞②管路增塞③冷媒過多④冷媒過少。
11. (2) 依據公共工程製圖標準圖例，「」符號表示①離心式風機②軸流式風機③壁式通風機④屋頂通風機。
12. (3) 該符號代表水管①垂直下降②終止③垂直上升④彎曲下降。
13. (1) 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過熱度②溫度③壓力④流量。
14. (1) 冷凍系統維持過熱度是爲了：①保護壓縮機防止液壓縮②減小冷媒的充填量③增加系統的性能係數④增加壓縮機的效率。
15. (1) 水管系統裝置避震軟管之目的為①防止水泵震動傳至管路上②熱脹冷縮③便於配管④減少水泵震動。
16. (2) 下列何者不是吸收式循環之系統元件①吸收器②壓縮機③冷凝器④發生器。
17. (3) 使用毛細管之冷凍系統在充填冷媒時，壓縮機吸入管結霜是因爲①冷媒量太少②低壓低③冷媒量太多④高壓低。
18. (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螺旋式壓縮機③迴轉式壓縮機④往復式壓縮機。
19. (3) 由空氣線圖解析，如經加熱加濕過程時，其變化過程前之相對濕度較變化後為①相同②高③不一定④低。
20. (4) 下列何者非冰水溫度無法下降的原因？①卸載裝置不良，因而無法加載②冷媒漏③負荷過大④冷凝器散熱良好。
21. (1) 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比週圍溫度低②不一定③週圍溫度相同④比週圍溫度高。
22. (1) 有一水冷式凝結器，對數平均溫度差 5°C，總熱傳係數 800 kcal/m²-hr-°C，當凝結熱量為 32000 kcal/h，其傳熱面積①8②40③16④400 m²。
23. (4) 壓縮機發生潤滑不良是因爲①低壓太低②低壓太高③轉數太高④汽缸溫度太高。

24. (3) 排水管之配管，其斜度最小應保持①水平②1/300 以上③1/100 以上④1/200 以上。
25. (3) 無機冷媒的冷媒號碼為①4②6③7④5 開頭。
26. (4) 依勞工安全衛生法高壓氣體設備耐壓試驗壓力至少應為使用壓力①相同②2.5 倍③2 倍④1.5 倍。
27. (2) 能源消耗因數(EF)係用來表示①除濕機②電冰箱③窗型冷氣機④分離式冷氣機 能源效率。
28. (2) 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①0.2②0.24③1④4.2 $\text{kCal/m}^2 \text{ h}^\circ\text{C}$ 。
29. (2) 冷媒量不足時，會有的現象是①電流變大②電流變小③低壓壓力變高④高壓壓力變高。
30. (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。
31. (4) 硬鉚係指鉚條熔解溫度在①127②500③800④427 $^\circ\text{C}$ 以上。
32. (1) 3E 電驛可保護馬達回路之：①過載、逆相、欠相②過載、欠相、接地③接地、過載、短路④過載、短路、欠相。
33. (2) 4 極馬達，頻率 60Hz，轉差率為 0.05 其轉速為①3600②1710③3420④18000 rpm。
34. (3) 喇叭口接頭其防漏的方式是靠①防漏膠帶②燒鉚③銅由令與螺帽間之密合④快速膠。
35. (1) 家用除濕機自動停機控制器為①水箱浮球開關②風壓開關③除霜開關④溫度開關。
36. (4) 冰水機組之感溫式膨脹閥，其感溫棒應裝置於①蒸發器入口②冰水器出水管上③膨脹閥出口④蒸發器出口。
37. (4) SI 單位制中，1Pa 的壓力定義①1 kg/cm^2 ②1 dyne/m^2 ③1 kg/m^2 ④1 N/m^2 。
38. (4) 水泵電流過大之可能原因有①水過濾器半堵②水關斷閥未全開③水流量太小④揚程過大。
39. (2) 若壓縮機吐出管溫度為 60°C ，飽和冷凝溫度為 40°C ，液管出口溫為 36°C 則其過冷度為①24②4③16④20 $^\circ\text{C}$ 。
40. (4) 箱型冷氣機運轉時，高低壓均偏低是因為①膨脹閥固定不良②吐出閥破裂③壓縮不良④冷媒不足。
41. (2) 有一送風機轉速增加時，其風量①無關②增加③不變④減少。
42. (1) 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冷媒過少②壓縮機超載運轉③冷媒過多④冰水溫度太高。
43. (3) 可自動控制冰水主機啓停之裝置為①防凍開關②低壓開關③冰水溫度開關④高壓開關。
44. (2) 在理想冷凍循環圖中，等熵過程是發生在下列何種設備①蒸發器②壓縮機③膨脹閥④冷凝器。
45. (3) 皮氏管(Pitot Tube)之量測開口面向空氣流上游方向(Up-Stream)所感受之壓力為①差壓②靜壓③總壓④流速壓力。
46. (1) 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①一台 80 噸二台 40 噸②三台 60 噸③三台 40 噸④二台 80 噸。
47. (3) 毛細管冷媒系統，壓縮機吸入管結霜是因①冷媒太少②氣溫太高③冷媒太多④吸入壓力太低。
48. (1) 冷凍循環系統探漏方式不包括何項①抽氣檢漏法②檢漏器檢漏法③檢漏水槽浸泡檢視法④肥皂水泡沫檢漏法。
49. (4) 送風機轉數增加時，其軸馬力會①無關②減少③不變④增加。
50. (3) 經過除濕後的空氣，如溫度不變，濕量減少，則焓值①增加②不變③減少④不一定。
51. (4) 蒸發器結霜時低壓壓力會①不變②忽高忽低③上升④下降。
52. (1) 蒸發器在壓縮機下方直立管加裝 U 型管之目的為①冷凍油容易回流②防止液壓縮③集留異物不使流入壓縮機④集留液冷媒。
53. (2) 某一 3HP 之送風機馬達轉速為 400rpm，若轉速需要 600rpm 時，則其馬達力數應選用①4②10③20④5 HP。
54. (4) 依公共工程製圖手冊 CWP 縮寫字代表？①冷卻水出水管②冰水泵③冷卻水回水管④冷卻水

泵。

55. (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。
56. (3) 以 R-22 為冷媒之空調冰水主機低壓保護開關之切出設定值，一般係設定為①19②5③3④15 kg/cm²G。
57. (3) 由 R-125 44% R-143 52% R-134a 4% 所混合非共沸冷媒為①R-407C②R-408A③R-404A④R-410A。
58. (2) 為確保冰水流量平衡，尤其在高壓降與低壓降的冰水盤管在同一系統時，應裝置①三通閥②平衡閥③二通閥④逆回水配法。
59. (1) 在相同的常溫下，那一種冷媒的飽和壓力最高①R-507A②R-408A③R-134a④R-23。
60. (4) 氣冷式冷凝器通過的空氣流速為 3m/s，入口空氣溫度 26℃，出口空氣溫度 33℃，其面積為 0.5m²，空氣的比體積 0.83m³/kg，比熱 0.24，試問冷凝器散熱量為多少 kCal/h？①14522②228③242④10930。
61. (3) 往復式壓縮機啟動頻繁原因為①油壓開關跳脫設定太高②冷氣負荷太小③冰水溫度開關設定溫差太小④冷卻水溫太低。
62. (3) 等質線又稱①乾球線②飽和線③乾度線④濕球線。
63. (3) 不燃性之保溫材料是①PE 發泡體②普利龍③玻璃棉④PU 發泡體。
64. (3) 控制冷卻水的綠藻和細菌的生長的氯濃度為①小於 0.1②0.9~1.2③0.1~0.4④大於 1.2 ppm。
65. (4) 一般正常運轉時，壓縮機之排氣溫度較冷媒之冷凝溫度①低②不一定③相同④高。
66. (2) 冷媒系統中，下列何種原因不會產生高壓過高？①冷媒充填過量②負荷太高③冷媒系統內有不凝結氣體④冷凝器之冷卻管結垢。
67. (3) 有一房間 40m² 具有 3000kCal/h 的空調負荷，房間溫度 24℃與出風口溫度 18℃，空氣比熱 0.24kCal/kg℃，比體積 0.82m³/kg 試問供風量為多少 CMM①13.2②171.8③28.5④792.5。
68. (4) 在中央空調往復式冰水主機冷媒系統中，如以氣態充填冷媒時，壓縮機上工作閥的位置應①順時針方向關至前位②與位置無關③反時針方向退至後位④置放在中位。
69. (2) 冷凍系統在運轉中，高壓升高是因為①蒸發器中積留冷媒液②空氣進入系統③水份進入系統④膨脹閥阻塞。
70. (4) 冷媒系統中，若冷媒經乾燥過濾器後溫度顯著下降，即表示①冷媒太少②有不凝結氣體③冷媒太多④乾燥過濾器太髒。
71. (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結露②溫降③結霜④溫升。
72. (2) 3024 Kcal 的熱量等於①10000②12000③14000④8000 B.T.U。
73. (1) 油壓開關在壓縮機馬達起動時，若油壓泵之油壓無法建立時，大約在幾秒內使 OT 接點受 H 加熱而跳脫①120②240③180④40 秒。
74. (2) 依毒性區分，毒性最大的冷媒屬於何級？①第 4 級②第 1 級③第 3 級④第 2 級。
75. (2) 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①2②4③6④1 條。
76. (1) 有三個房間欲控制相同的室溫，地面積分別為 10m²、20m²、30m² 總風量為 40CMS 試問 30m² 的房間出風口面積為多少 m² (風速 3.5m/s)：①5.7②1.9③0.47④2.8。
77. (4) 往復式冰水機卸載裝置之目的為①保持高壓一定②保持容量一定③保持低壓一定④保持出水溫度一定。
78. (1) 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低壓開關②高壓開關③過載保護器④溫度控制器。
79. (4) 蒸發器結霜很厚，除霜後系統之冷卻能力增加最主要原因為①蒸發壓力升高②風量增加③蒸

發壓力降低④蒸發器熱阻力減少。

80. (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①500Hz②0Hz③1kHz④20kHz。