
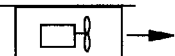


本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

1. (1) 依據公共工程製圖標準圖例，「」符號表示①圓形送風管②方形送風管③圓形回風管④方形回風管。
2. (2) 熵的單位是①kCal/h②kCal/kgK③kCal/kg°C④kCal/kg。
3. (1) 在一冷凍循環系統中，過冷液體是出現在①冷凝器出口②蒸發器出口③壓縮機出口④膨脹閥出口。
4. (2) 電冰箱板式蒸發器破裂，應使用何種銲接補漏①電銲②鋁銲③銅銲④銀銲。
5. (1) 非共沸冷媒在蒸發器的末端溫度會①上升②不變③增減不定④下降。
6. (3) 有一水冷式凝結器，對數平均溫度差 5°C，總熱傳係數 800 kCal/m<sup>2</sup>-hr-°C，當凝結熱量為 32000 kcal/h，其傳熱面積①16②400③8④40 m<sup>2</sup>。
7. (1) 三相電路作 Y 接線其線電壓等於① $\sqrt{3}$ ②2③1/3④1 相電壓。
8. (2) 蒸發器除霜後壓縮機之運轉電流比結霜時為①一樣②大③不一定④小。
9. (4) 氣冷式箱型冷氣機主要之散熱方式為①自然冷卻②蒸發式冷卻③噴水冷卻④空氣強制冷卻。
10. (2) 燒燬的壓縮機冷凍油通常呈現什麼狀態？①冷凍油乳化狀②酸化有強烈的刺鼻味③鹼化無味④冷凍油黏度變小。
11. (2) 若冷媒液管過冷度為 3°C，蒸發器之飽和蒸發溫度為 2°C，在蒸發器之出口溫度為 6°C，則其過熱度為①2②4③6④3 °C。
12. (2) 冰水流量開關應裝設在①只要在冰水管路中任何處皆可②冰水器之出口端③冰水泵之入水端④冰水泵之出水處至冰水器之入口處。
13. (4) 冰水主機在運轉中，因高壓異常上升以致安全閥動作冷媒在大量外洩時，如把總電源開關切斷，使冰水主機及各附屬水泵同時停機則可能會使①壓縮機受損②冰水器結冰③高壓繼續上升④凝結器結冰。
14. (2) 感溫式膨脹閥之主要機能是調節①冷媒吐出溫度②冷媒過熱度③冷媒過冷度④冷媒蒸發溫度。
15. (3) 在空調負荷估算，以下那一類有潛熱產生①照明②電動機③人體④電熱器。
16. (4) 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流量②溫度③壓力④過熱度。
17. (3) 依據公共工程製圖標準圖例，「」符號表示①屋頂通風機②離心式風機③軸流式風機④壁式通風機。
18. (4) 無機冷媒的冷媒號碼為①4②5③6④7 開頭。
19. (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。
20. (2) 冷凍循環系統，當高壓壓力一定，而低壓壓力降低，則其冷凍能力①不一定②降低③升高④不變。
21. (2) 非共沸冷媒在冷凝器的溫度差為①冷凝溫度②滑落溫度③飽和溫度④蒸發溫度。
22. (4) 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冷卻水流量過小③冷卻水流量過大④冰水流量過小。
23. (3) 冷媒液管發生閃蒸(Flashing)時，可能使①冷凝壓力下降②冷凝壓力升高③蒸發壓力下降④蒸發壓力升高。

24. (2) 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外界空氣由系統高壓側滲入③抽真空時乾燥不完全④冷媒中的水分。
25. (3) 壓縮機發生液壓縮原因是①管路阻塞②電壓急劇變化③負荷急劇變化④冷卻水急劇變化。
26. (3) ODP(Ozone Depletion Potential)指標是以何種冷媒作基準①水②空氣③CFC-11④R-717。
27. (3) 一般除濕機的除濕過程是①再熱②乾燥壓縮③冷卻再熱④冷卻。
28. (1) 冷媒在液管中發生閃變時會使冷凍能力①降低②增加③不變④兩者不相關。
29. (3) 有三個房間欲控制相同的室溫，地板面積分別為  $10\text{m}^2$ 、 $20\text{m}^2$ 、 $30\text{m}^2$ ，總風量為  $40\text{CMM}$ ，試問  $30\text{m}^2$  的房間需分配多少  $\text{CMM}$ ①30②10③20④25。
30. (1) 使用感溫式膨脹閥之冷媒循環系統，若發生馬達過熱其可能原因為①冷媒充填量過少②冷媒充填過量③壓縮機運轉過久④壓縮機卸載。
31. (4) 當  $110\text{V}$ ， $600\text{W}$  之電熱器，當電壓降為  $100\text{V}$  時，其消耗電力為①506②546③486④496  $\text{W}$ 。
32. (2) 水配管系統，流速設計一般以①1以下②1~3③6~10④3~6  $\text{m/s}$  為設計準則。
33. (3) 冷凍負荷  $200\text{kW}$ ，欲使冰水維持在  $7^\circ\text{C}$  進， $12^\circ\text{C}$  出，則所需的冰水流量為①40②23.87③9.55④20  $\text{l/s}$ 。
34. (4) 壓縮機失油主要原因可能是①轉數太高②冷媒太多③油溫太高④油溫太低。
35. (1) 下列何者非熱氣旁通的目的①控制冷媒蒸發溫度②防止吸氣壓力過低③蒸發器除霜④防止液態冷媒進入壓縮機。
36. (2) 當系統冷凝溫度一定，蒸發溫度上升時，下列何者正確①壓縮機容積效率降低②冷凍效果增加③冷媒流率減少④冷凍容量減少。
37. (3) 送風機轉數增加時，其軸馬力會①不變②無關③增加④減少。
38. (1) 一往復式壓縮機於標準測試狀態下，若壓縮比增加，則①輸入功率增大②容積效率變大③容積效率不變④冷凍能力增加。
39. (1) 三相馬達 Y 型聯接時，電流為  $25\text{A}$  則其相電流為①25②14.4③15.6④7.3 安培。
40. (3) 處理空調空間的揮發性有機氣體宜採用①過濾網過濾②離心沉降③化學吸附④電子集塵器。
41. (4) 蒸發壓力太低的可能原因是①壓縮機之吸氣閥片破裂②蒸發器負載太大③冷媒過多④膨脹閥失靈。
42. (4) 喇叭口接頭其防漏的方式是靠①燒銲②快速膠③防漏膠帶④銅由令與螺帽間之密合。
43. (1) 當空氣中之濕球溫度與乾球溫度相同時，則其相對濕度為①100%②0%③50%④75%。
44. (3) 下列何者非冷凍油之作用①潤滑②密封③稀釋④散熱。
45. (1) 冷媒回流之過熱度增加是因為①膨脹閥開度太小冷凍負荷增加②冷卻水減少③膨脹閥開度太大④壓縮機卸載。
46. (2) 選擇回流管管徑的大小，是以系統最大負荷與①過熱度來決定②最小的冷媒速度③最大的冷媒速度④平均負荷。
47. (3) 冰水式空調箱其溫度控制器之感溫器(Sensor)應裝置在①回水管②出風管③回風管或室內④進水管。
48. (2) 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不一定②相同③低④高。
49. (1)  $15\text{kW}$  的水泵，效率為 0.6，循環水量為  $400\text{GPM}$ ，則水泵揚程可達①120②60③150④100  $\text{ft}$ 。
50. (4) 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冷凝器之冷卻管結垢③冷媒系統內有不凝結氣體④負荷太高。
51. (4) 選用毛細管不考慮之條件有①流量②高壓③低壓④溫度。
52. (2) 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結霜②溫升③溫降④結露。

53. (3) 水冷式、氣冷式兩種箱型空調機，哪一種保護開關設定值是不相同的？①油壓開關②過熱保護器③高壓開關④低壓開關。
54. (3) 使用 R-22 冷媒之水冷式冷凝器，若運轉中進水溫度 27°C，出水溫度 35°C，高壓壓力 16.5k g/cm<sup>2</sup> G（冷媒飽和溫度為 45°C）則①屬正常運轉②冷凝器太髒需清洗③冷卻水濾篩太髒④低負載運轉中。
55. (1) 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？①-40②-20③-80④-60 °C。
56. (1) 冷藏鮮花水果因會釋放①乙烯②丙烷③丙烯④乙烷 加速成長，故必需換氣或用高錳酸鉀來中和。
57. (4) 壓縮機之工作壓力，高壓為 16kg/cm<sup>2</sup> G，低壓為 4kg/cm<sup>2</sup> G，則其壓縮比應為①4②5③4.25④3.4。
58. (2) 頭部在眼睛以上部位出血，可壓迫①耳後方②耳前方③頸部④鼻上處 止血。
59. (2) 箱型冷氣機在輕負載時，卸載之方式一般為①限制冷媒流量②啟停(ON-OFF)方式③頂開排氣閥④熱氣旁通。
60. (4) 冰水機組之冷媒系統內有空氣時應由①壓縮機②出液閥③蒸發器④冷凝器 排出。
61. (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減少③不變④時增時減。
62. (2) 鹵素檢漏燈檢漏時，遇鹵素冷媒呈①紅色②綠色③灰色④黃色。
63. (4) 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②二通閥③逆回水配法④平衡閥。
64. (1) 控制冷卻水的綠藻和細菌的生長的氯濃度為①0.1~0.4②0.9~1.2③大於 1.2④小於 0.1 ppm。
65. (1) 冰水管路系統之開放式膨脹水箱應裝置在①回流管最高處②水泵吐出口③送水管最高處④水泵吸入口。
66. (3) 下列何者非冰水溫度無法下降的原因？①冷媒漏②負荷過大③冷凝器散熱良好④卸載裝置不良，因而無法加載。
67. (1) 家用除濕機除濕過程的空氣是①先經蒸發器再經冷凝器②先經冷凝器再經蒸發器③經蒸發器降溫除濕④經冷凝器加溫除濕。
68. (1) 相對濕度為 100%時，乾濕球溫度計之指示為①兩者相等②兩者無關③乾球比濕球低④乾球比濕球高。
69. (1) 較佳效果的冷媒不應該具備以下何種特性①臨界溫度低②凝固點低③蒸發溫度低④比容低。
70. (1) 下列何者是已禁用的冷媒①R-11②NH<sub>3</sub>③HC 冷媒④R-134a。
71. (4) 一般氧氣瓶之充罐完成後之瓶壓力約為①250②20③100④150 kg/cm<sup>2</sup> G。
72. (4) 冷媒 R-22 在大氣壓力下，其蒸發溫度約為①-60.8②-50.75③-29.8④-40.75 °C。
73. (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過載、短路、欠相④接地、過載、短路。
74. (4) 外氣之乾球溫度不變，但濕球溫度增加時，冷卻水塔能力會①不一定②不變③增加④減少。
75. (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。
76. (2) 選用安全閥不需考慮①容器大小②壓縮機種類③高壓壓力④冷媒種類。
77. (1) 要增加蒸發器的冷凍效果①增加過冷度②減少過冷度③降低回流管溫度④降低蒸發溫度。
78. (2) 錫銲是屬於①硬銲②軟銲③氣銲④冷銲。
79. (4) 三相馬達之電源線斷一條時，若送上電源(ON)，則①會反轉②以單相馬達之特性運轉③馬達會轉但起動電流較大④馬達不轉。
80. (4) 在相同的常溫下，那一種冷媒的飽和壓力最低①R-134a②R-409A③R-500④R-123。