

113 年度 00100 冷凍空調裝修丙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。

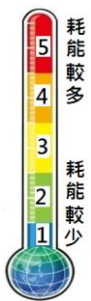
准考證號碼：

姓 名：

單選題：


1. (3) 冷媒循環系統冷凝器排放的熱量應 ①等於 ②不一定 ③大於 ④小於 蒸發器吸收的熱量。
2. (2) 0K 指物質之能量為零，即其一切分子停止運動的溫度(°C)約為 ①237 ②-273 ③273 ④-237。
3. (4) 請問在大氣壓力為 101kPa 下，利用指針式真空計量測出真空錶壓力為 60kPa，請問其絕對壓力為何？ ①60 kPa ②101kPa ③161kPa ④41kPa。
4. (3) 3024 kcal 的熱量等於多少(BTU)？ ①14000 ②10000 ③12000 ④8000。
5. (3) 冷凍油與鹵素冷媒混合後，冷凍油之黏滯度會 ①變大 ②不變 ③變小 ④不一定。
6. (3) 根據性別平等工作法，有關雇主防治性騷擾之責任與罰則，下列何者錯誤？ ①雇主知悉性騷擾發生時，應採取立即有效之糾正及補救措施 ②僱用受僱者 30 人以上者，應訂定性騷擾防治措施、申訴及懲戒辦法 ③雇主違反應訂定性騷擾防治措施之規定時，處以罰鍰即可，不用公布其姓名 ④雇主違反應訂定性騷擾申訴管道者，應限期令其改善，屆期未改善者，應按次處罰。
7. (4) 就潛熱量之比較，R-134a 比 R-22 ①相等 ②不一定 ③大 ④小。
8. (2) 斷熱膨脹過程，於冷媒壓焓圖係沿下列何者變化？ ①等體積線 ②等焓線 ③等熵線 ④等壓力線。
9. (2) 電冰箱冷凍循環系統，如僅將毛細管剪短，則其蒸發壓力會 ①降低 ②升高 ③先降低後升高 ④不變。
10. (4) 熱中暑時，易發生下列何現象？ ①體溫下降 ②體溫忽高忽低 ③體溫正常 ④體溫上升。
11. (2) 冷凍循環系統中含有不凝結氣體時，則 ①回流管結霜 ②高壓偏高 ③低壓偏低 ④效果增強。
12. (3) 電動機分路所配導線之安培容量應為電動機額定電流幾倍以上？ ①1.35 ②1.5 ③1.25 ④1。
13. (3) 冷凍系統在冷凝器和毛細管中間裝有？ ①熱交換器 ②油分離器 ③乾燥過濾器 ④液氣分離器。
14. (3) 依據 CNS 規定電冰箱標示中之消耗電量單位為 ①公升 ②W ③kWh/月 ④kWh/天。
15. (4) R-32 冷媒液體時，呈現下列何種顏色？ ①藍色 ②白色 ③黃色 ④無色。
16. (1) 下列何種冷媒屬於 HFO 冷媒？ ①R-1234yf ②R-134a ③R-32 ④R717。
17. (1) 非公務機關利用個人資料進行行銷時，下列敘述何者「錯誤」？ ①若已取得當事人書面同意，當事人即不得拒絕利用其個人資料行銷 ②倘非公務機關違反「應即停止利用其個人資料行銷」之義務，未於限期內改正者，按次處新臺幣 2 萬元以上 20 萬元以下罰鍰 ③於首次行銷時，應提供當事人表示拒絕行銷之方式 ④當事人表示拒絕接受行銷時，應停止利用其個人資料。
18. (2) 1 馬力相當於多少(W)？ ①764 ②746 ③1000 ④647。
19. (4) 冷凍循環系統乾燥器部分堵塞，則 ①運轉電流增加 ②過冷度增加 ③低壓壓力上升 ④過熱度增加。
20. (4) 定頻分離式空調機蒸發壓力太高可能原因為 ①冷媒不足 ②液管過細 ③安裝距離過長 ④冷凝器太髒。
21. (4) 某工廠規劃汰換老舊低效率設備，以下何種做法並不恰當？ ①先針對老舊設備建立其「能源指標」或「能源基線」 ②改善後需進行能源績效評估 ③可考慮使用較高費用之高效率設備產品 ④唯恐一直浪費能源，馬上將老舊設備汰換掉。
22. (3) 冷媒量不足時，會有的現象是 ①電流變大 ②高壓壓力變高 ③電流變小 ④低壓壓力變高。
23. (2) 因舉重而扭腰係由於身體動作不自然姿勢，動作之反彈，引起扭筋、扭腰及形成類似狀態造成職業災害，其災害類型為下列何者？ ①不當方針 ②不當動作 ③不當狀態 ④不當設備。
24. (2) 一般銲接銅管時，乙炔之工作壓力應調整為多少(kg_f/cm² G)？ ①1.2~3 ②0.2~0.5 ③1.5~2.0 ④1.0~1.5。
25. (1) 1 馬力等於 ①2545BTU/h ②3000BTU/h ③2454BTU/h ④2545BTU/min。
26. (3) 馬達每分鐘同步轉速為 900 轉頻率 60 週，則馬達極數為多少(極)？ ①2 ②6 ③8 ④4。

27. (2) 冷卻水塔主要係利用下列何項進行散熱功能？ ①輻射 ②蒸發 ③傳導 ④對流。
28. (4) 分離式冷氣機(室外膨脹型)室外機與室內機連接，吸氣管與排氣管壓力為 ①一高一低 ②不一定 ③高壓 ④低壓。
29. (1) 氧乙炔銲接設備中乙炔氣之連接皮管應為 ①紅色 ②黃色 ③黑色 ④綠色。
30. (4) 台灣自來水之水源主要取自 ①海洋的水 ②綠洲的水 ③灌溉渠道的水 ④河川或水庫的水。
31. (3) 以下何者不是發生電氣火災的主要原因？ ①漏電 ②電氣火花 ③電纜線置於地上 ④電器接點短路。
32. (2) 若選擇塑膠管使用於水管路系統連接，則 ①熱熔及膠水皆可 ②須使用專用膠水 ③用熱軟化脹管即可 ④不同材質膠水可混用。
33. (4) 按 CNS 標準規定，冷氣機之冷氣能力標示為 ①BTU ②kcal ③HP ④kW。
34. (3) 蔬菜水果冷藏之溫度，一般約在多少(°C)之間？ ①14~20 ②-5~0 ③3~7 ④8~13。
35. (1) 一般冷氣運轉室內溫度設定為 28°C，建議室內利用什麼設備來輔助空調 ①電風扇 ②冰塊 ③電熱器 ④冰箱門打開。
36. (3) 建築工程製圖之平面圖的正上方，一般方位係表示 ①東 ②西 ③北 ④南。
37. (1) 氣冷式冷氣機，若室外氣溫降低時，則壓縮機之運轉電流 ①降低 ②不一定 ③增加 ④不變。
38. (2) 分離式空調機失油之可能原因，為所使用之 ①液管管徑太粗 ②低壓管徑太粗 ③低壓管徑太細 ④液管管徑太細。
39. (2) 電熱除霜迴路安裝溫度保險絲的目的是 ①防止庫體溫度過高 ②過熱恆溫器失效時做後衛保護 ③防止除霜電流過大 ④防止運轉電流過大。
40. (1) 單門電冰箱內之蒸發器置於冷藏室上方，其主要是利用熱的 ①對流 ②蒸發 ③輻射 ④傳導，而使內部冷度均勻。
41. (2) 一旦大氣中的二氧化碳含量增加，會引起那一種後果？ ①海平面下降 ②溫室效應惡化 ③臭氧層破洞 ④冰期來臨。
42. (1) 冷氣機其容量為每分鐘吸收 332kcal 之熱量，其冷氣能力約為多少 kW ①23.2 ②26.6 ③38 ④0.38。
43. (1) 單相蔽極式感應電動機係靠 ①移動 ②往復 ③推斥 ④旋轉 磁場產生旋轉。
44. (3) 根據美國冷凍空調協會 ASHRAE Standard34 的規範，R-290、R-600 與 R-600a 等冷媒的使用安全，歸類於 ①B2 ②A2 ③A3 ④B3 等級。
45. (1) 下列哪一種飲食習慣能減碳抗暖化？ ①多吃天然蔬果 ②多吃速食 ③多吃牛肉 ④多選擇吃到飽的餐館。
46. (3) 窗型冷氣機裝置選擇開關，主要目的為控制 ①壓縮機速度 ②蒸發溫度 ③風扇速度 ④室外溫度。
47. (3) 如下圖，你知道這是什麼標章嗎？ ①環保標章 ②奈米標章 ③能源效率標示 ④省水標章。



48. (2) 單相電熱器電壓 110V 電流 11A 則其電阻(Ω)為 ①9 ②10 ③11 ④12。
49. (1) 窗型空調機之空氣過濾網清洗以 ①中性洗劑或清水 ②酸性洗劑 ③用汽油或揮發油 ④用熱水或洗衣機 較為適宜。
50. (1) 就節能角度而言，分離式空調機宜 ①定期清洗濾網 ②增加外氣量 ③溫度開關設定至最低溫 ④室外機受陽光直曬。
51. (2) 窗型空調機蒸發器盤管結霜時，不會造成 ①壓縮機發生液壓縮 ②蒸發壓力升高 ③冷媒蒸發溫度降低 ④室內風量減少。
52. (2) 在生物鏈越上端的物種其體內累積持久性有機污染物(POPs)濃度將越高，危害性也將越大，這是說明 POPs 具有下列何種特性？ ①高毒性 ②生物累積性 ③半揮發性 ④持久性。

53. (4) 下列何種方法無法減少二氧化碳？ ①自備杯筷，減少免洗用具垃圾量 ②選購當地、當季食材，減少運輸碳足跡 ③多吃蔬菜，少吃肉 ④想吃多少儘量點，剩下可當廚餘回收。
54. (1) 家用分離式空調機，以暖氣功能運轉時，室內外機連接管管徑較大的管內冷媒為下列何種狀態？ ①高壓高溫氣態 ②低壓低溫液態 ③高壓高溫液態 ④低壓低溫氣態。
55. (2) 根據性別平等工作法，下列何者非屬職場性騷擾？ ①公司員工執行職務時，客戶對其講黃色笑話，該員工感覺被冒犯 ②公司員工下班後搭乘捷運，在捷運上遭到其他乘客偷拍 ③雇主對求職者要求交往，作為僱用與否之交換條件 ④公司員工執行職務時，遭到同事以「女人就是沒大腦」性別歧視用語加以辱罵，該員工感覺其人格尊嚴受損。
56. (2) R-404A 冷凍機在運轉時，其高壓表指示 $15.5 \text{ kg}_f/\text{cm}^2$ ，則其冷凝溫度($^{\circ}\text{C}$)約為 ①45 ②35 ③15 ④25。
57. (2) 若將 10 公斤 30°C 的水降溫至 -5°C 時，需排出熱量(kcal)為 ①250 ②1125 ③14000 ④350。
58. (4) 箱型空調機冷媒系統在冷凝器和節流設備之間裝有 ①壓縮機 ②低壓貯液器 ③消音器 ④乾燥過濾器。
59. (2) 熵的 SI 制單位？ ①kJ/h ②kJ/kg-K ③kJ/kg ④kJ/kg- $^{\circ}\text{C}$ 。
60. (3) 標準大氣壓力下，50kg 的水要由 5°C 加熱至 25°C 需加熱量為多少？ ①1000000 BTU ②10000 kcal ③1000 kcal ④1000 BTU。
61. (1) 冷媒系統站壓期間，若無法維持站壓之壓力，那一項不可能？ ①冷凍油劣化 ②系統有水分 ③系統管路有漏 ④環境溫度改變。
62. (4) 二氧化碳和其他溫室氣體含量增加是造成全球暖化的主因之一，下列何種飲食方式也能降低碳排放量，對環境保護做出貢獻：A.少吃肉，多吃蔬菜；B.玉米產量減少時，購買玉米罐頭食用；C.選擇當地食材；D.使用免洗餐具，減少清洗用水與清潔劑？ ①AD ②ACD ③AB ④AC。
63. (1) 依據中華民國國家標準 CNS 5525 順序控制接線展開圖，下列製圖符號英文縮寫何者為正確？ ①CB 表示斷路器 ②CS 表示斷路器 ③CS 表示流量開關 ④CB 表示控制開關。
64. (4) 溫度保持一定時，氣體的體積與所受壓力 ①成正比 ②不變 ③不一定 ④成反比。
65. (2) 使用火嘴 100 號進行銲接時，乙炔調整的工作壓力($\text{kg}_f/\text{cm}^2\text{G}$)約為 ①0.5~0.7 ②0.2~0.5 ③1.0~1.2 ④1.5~2.5。
66. (2) 冷凝器散熱在外氣溫度太低時會造成？ ①不影響 ②高壓過低 ③低壓過高 ④高壓過高。
67. (4) 家用冰箱使用壓力式溫度控制器時，當感溫筒洩漏後，則將使 ①壓縮機開停機頻繁 ②庫內風扇無法停機 ③壓縮機無法停機 ④壓縮機無法啟動。
68. (3) 電冰箱不冷，運轉電流低最常見的原因可能為？ ①電壓太低 ②室內氣溫太高 ③冷媒漏 ④存放物品太多。
69. (1) 身為公司員工必須維護公司利益，下列何者是正確的工作態度或行為？ ①工作時謹守本分，以積極態度解決問題 ②施工時以省時、省料為獲利首要考量，不顧品質 ③將公司逾期的產品更改標籤 ④服務時首先考慮公司的利益，然後再考量顧客權益。
70. (1) 對於化學燒傷傷患的一般處理原則，下列何者正確？ ①立即用大量清水沖洗 ②傷患必須臥下，而且頭、胸部須高於身體其他部位 ③使用酸鹼中和 ④於燒傷處塗抹油膏、油脂或發酵粉。
71. (3) 空調設備壓縮機於銜接器具元件時，為何銅管需要做上下 U 型管？ ①存油功能 ②儲液態冷媒功能 ③管路緩震功能 ④熱交換功能。
72. (3) 公制壓力單位 $1\text{kg}_f/\text{cm}^2$ ，相當於 ①76 psi ②14.7 psi ③14.2 psi ④29.92 psi。
73. (3) 銅管彎曲部位之管徑變形率不得大於多少(%)？ ①20 ②40 ③30 ④10。
74. (3) 電冰箱在正常運轉時，壓縮機之吸入溫度較蒸發溫度 ①低 ②不一定 ③高 ④相同。
75. (3) R-410A 冷媒瓶為何種顏色？ ①白色 ②淺綠色 ③粉紅色 ④藍色。
76. (4) 系統運轉後，下列何者不可能是壓縮機損壞的原因？ ①未充填冷凍油 ②系統太髒 ③未充填冷媒 ④溫度設定錯誤。

77. (3) 同容量之電熱器（如 2kW），下列何種情況發熱量較大？ ①電壓不變，頻率變低 ②電壓降低 ③電壓升高 ④電壓不變，頻率變高。
78. (1) 冷媒離開壓縮機時是 ①高壓高溫氣體 ②高壓低溫液體 ③高壓高溫液體 ④高壓低溫氣體。
79. (1) 依據中華民國國家標準 CNS 9105 屋內配線設計圖電機類符號，配線圖中之符號「」為？ ①電容器 ②電感器 ③電池 ④電阻器。
80. (3) 密閉式壓縮機，避免壓縮機馬達線圈之絕緣破壞，不得使用下列何種冷媒 ①R-32 ②R-600a ③R-717 ④R-134a。