

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. (2) 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服務時首先考慮公司的利益，然後再考量顧客權益 ②工作時謹守本分，以積極態度解決問題 ③施工時以省時、省料為獲利首要考量，不顧品質 ④將公司逾期的產品更改標籤。
2. (1) 氣銲是屬於 ①硬銲 ②冷銲 ③點銲 ④軟銲。
3. (4) 標準冷凍能力 5.0kW 為多少 kcal/hr？ ①5000 ②16600 ③15120 ④4300。
4. (1) 下列何者之工資日數得列入計算平均工資？ ①發生計算事由之前 6 個月 ②放無薪假期間 ③請事假期間 ④職災醫療期間。
5. (2) 依據 CNS 規定電冰箱標示中之消耗電量單位為 ①W ②kWh/月 ③公升 ④kWh/天。
6. (3) 冷凍油與鹵素冷媒混合後，冷凍油之黏滯度會 ①不變 ②不一定 ③變小 ④變大。
7. (1) 冷媒循環系統抽真空之主要目的為 ①去除系統內水分 ②容易充灌油 ③容易充灌冷媒 ④抽除雜質。
8. (3) 冷凍循環系統乾燥器部分堵塞，則 ①過冷度增加 ②低壓壓力上升 ③過熱度增加 ④運轉電流增加。
9. (3) 水質 PH<7 為 ①中性 ②鹼性 ③酸性 ④不一定。
10. (4) 冬季受太陽照射之玻璃面仍會感受一股熱存在，是靠下列何種熱之傳遞？ ①傳導熱 ②放熱效應 ③對流熱 ④輻射熱。
11. (2) 冷媒循環系統在正常運轉中，壓縮機之排氣溫度較冷凝器冷媒溫度 ①低 ②高 ③相同 ④不一定。
12. (3) 單位面積所受之力稱為 ①密度 ②比重 ③壓力 ④比容。
13. (1) 分離式空調機之冷媒吸入管保溫主要目的為防止 ①冷媒過熱 ②震動噪音 ③冷媒過冷 ④碰傷。
14. (1) R-134a 與 R-22 之膨脹閥是 ①不可以 ②視壓縮機而定 ③可以 ④部分可以 相互替代使用。
15. (2) 家用定頻分離式空調機通電後壓縮機無法正常啟動，電流是額定電流的數倍，造成過載開關跳脫，此異常情形重複出現，最有可能之原因？ ①系統冷媒不足 ②壓縮機轉子卡住不動 ③風扇馬達燒毀 ④過載保護器故障。
16. (2) R-404A 商用冷凍庫其壓縮機外殼及回管結霜時，設定庫內溫度為-18℃，目前庫內溫度為-10℃，運轉電流偏低，請問下列何者為非？ ①除霜定時器故障 ②溫度開關故障 ③庫內風扇故障不運轉 ④除霜電熱器故障。
17. (3) 下列何者為冰箱的保護元件 ①溫度控制開關 TH ②除霜計時器 DT ③過載保護器 OL ④除霜電熱絲 DH。
18. (2) 冷凍循環系統中含有不凝結氣體時，則 ①效果增強 ②高壓偏高 ③低壓偏低 ④回流管結霜。
19. (4) 銅管彎曲部位之管徑變形率不得大於多少(%)？ ①10 ②20 ③40 ④30。
20. (3) 行為人以竊取等不正當方法取得營業秘密，下列敘述何者正確？ ①只要後續沒有出現使用之行為便不構成犯罪 ②只要後續沒有造成所有人之損害便不構成犯罪 ③已構成犯罪 ④只要後續沒有洩漏便不構成犯罪。
21. (4) 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-134a ④R-717。
22. (4) 一般冷氣機系統配管主要材料為 ①鉛管 ②鋼管 ③鋁管 ④銅管。
23. (2) R-134a 冷媒暴露在常溫及標準大氣壓力下，呈 ①液氣混合狀態 ②氣體 ③固體 ④液體。
24. (2) 為了節能與降低電費的需求，應該如何正確選用家電產品？ ①選用高功率的產品效率較高 ②優先選用取得節能標章的產品 ③設備沒有壞，還是堪用，繼續用，不會增加支出 ④選用能效分級數字較高的產品，效率較高，5 級的比 1 級的電器產品更省電。

25. (4) 真空泵裝置電磁閥目的，當真空泵停止時，以防止 ①系統冷凍油漏出 ②真空計損壞 ③真空泵損壞 ④真空泵油流入冷媒系統。
26. (3) 一般家用冰箱冷藏室內溫度約 ①0~5°F ②10~15°C ③0~5°C ④10~15°F。
27. (3) 無風管空氣調節機性能等級標準規定，在 CNS 14464 之 ①T4 ②T2 ③T1 ④T3 標準試驗條件下試驗。
28. (3) 下列何者非屬使用合梯，應符合之規定？ ①有安全之防滑梯面 ②合梯應具有堅固之構造 ③梯腳與地面之角度應在 80 度以上 ④合梯材質不得有顯著之損傷、腐蝕等。
29. (2) R-404A 商用冷凍庫(冷凝器在室內空間)在室內溫度 27°C，室外溫度 34°C，庫溫為 -18°C 運轉時，合理運轉壓力(飽和溫度)約為 ①高壓 18.5 kg_f/cm²G(42.2°C)，低壓 3 kg_f/cm²G(-12.4°C) ②高壓 265psig(42.5°C)，低壓 20psig(-25.8°C) ③高壓 200psig(31.7°C)，低壓 20psig(-25.8°C) ④高壓 13.5 kg_f/cm²G(30.2°C)，低壓 1.4 kg_f/cm²G(-25.9°C)。
30. (2) 以下何者不是發生電氣火災的主要原因？ ①電氣火花 ②電纜線置於地上 ③漏電 ④電器接點短路。
31. (4) 開發單位申請變更環境影響說明書、評估書內容或審查結論，符合下列哪一情形，得檢附變更內容對照表辦理？ ①開發行為規模增加未超過百分之五 ②既有設備提昇產能而污染總量增加在百分之十以下 ③降低環境保護設施處理等級或效率 ④環境監測計畫變更。
32. (1) 在一相同電源電壓下，兩只 200W 電熱器接成串接，每一電熱器消耗功率(W)為？ ①50 ②100 ③200 ④400。
33. (4) 一般電冰箱所使用的冷媒為？ ①R-507 ②R-22 ③R-717 ④R-600a。
34. (1) 一般銲接銅管時，乙炔之工作壓力應調整為多少(kg_f/cm² G)？ ①0.2~0.5 ②1.5~2.0 ③1.0~1.5 ④1.2~3。
35. (4) R-134a 商用冷藏庫溫度無法到達設定溫度(2°C)，環境溫度 28°C，壓縮機運轉中冷媒系統高壓壓力 100psig，低壓壓力 0psig 下，請問可能原因為 ①冷媒太多 ②系統有不凝結氣體 ③冷媒正常 ④冷媒太少。
36. (4) 在等壓力下，飽和氣態之冷媒如溫度繼續上升，則成 ①過熱液體 ②過冷液體 ③過冷氣體 ④過熱氣體。
37. (1) 已知 R=1Ω，R1=2Ω，R2=3Ω，並聯後之總電阻(Ω)為 ①6/11 ②1/6 ③6 ④11/6。
38. (3) 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電池 ②電感器 ③電容器 ④電阻器。
39. (3) 故意侵害他人之營業秘密，法院因被害人之請求，最高得酌定損害額幾倍之賠償？ ①4 倍 ②1 倍 ③3 倍 ④2 倍。
40. (2) 下列何種冷媒屬於 HC 冷媒？ ①R-410A ②R-600a ③R-717 ④R-32。
41. (1) 高效率燈具如果要降低眩光的不舒服，下列何者與降低刺眼眩光影響無關？ ①光源的色溫 ②燈具的遮光板 ③光源下方加裝擴散板或擴散膜 ④採用間接照明。
42. (2) 功率 1kW 之熱當量(kcal/h)為 ①252 ②860 ③12000 ④3320。
43. (3) 請問公制單位所謂的 1 torr 等於下列哪一項？ ①100mmHg ②10 μmHg ③1mmHg ④100 μmHg。
44. (2) 銅管銲接時，未進行充氮銲接，易造成下列何者元件阻塞？ ①冷凝器 ②乾燥過濾器及毛細管 ③蒸發器 ④壓縮機。
45. (3) 電腦機房使用時間長、耗電量大，下列何項措施對電腦機房之用電管理較不適當？ ①使用較高效率之空調設備 ②設置冷熱通道 ③機房設定較低之溫度 ④使用新型高效能電腦設備。
46. (3) 電冰箱壓縮機一直運作不停，可能的原因不包含 ①有其他高溫熱源影響 ②冰箱門沒有關緊 ③庫內溫度設定太高 ④冰箱位置受到陽光照射。
47. (4) 下列何者不是噪音的危害所造成的現象？ ①工作效率低落 ②煩躁、失眠 ③緊張、焦慮 ④精神很集中。
48. (3) 家用定頻冰箱高低壓壓力幾乎相同，壓縮機馬達電流偏低，下列何者是最常見的原因？ ①冷媒過多 ②完全沒冷媒 ③壓縮機閥片損壞 ④毛細管堵塞。

49. (1) 0°C 相當於 SI 制單位的 ①273 K ②-273 K ③32 K ④460 K。
50. (2) 二極三相感應馬達之同步轉速(rpm)應為 ①1750 ②3600 ③3550 ④1150。
51. (3) 使用單相 220V 電動機，原則以多少馬力為限？ ①2 ②1.5 ③3 ④1。
52. (3) 氣銲點火時冒黑煙係表示 ①焊具火嘴太小 ②乙炔不足 ③氧氣不足 ④氧氣太多。
53. (3) 窗型空調機當做暖氣使用時，在室內放出之熱量較室外吸收之熱量？ ①小 ②不一定 ③大 ④等於。
54. (4) R-600a 電冰箱週圍溫度 30°C ，在運轉時其冷凝壓力(kg_f/cm^2)約為 ①11.6 ②15.6 ③13.6 ④5.1。
55. (2) 頻率為 60Hz 之 6 極感應電動機如轉差率為 0.05 時，其轉速(rpm)為 ①1500 ②1140 ③1200 ④1800。
56. (3) 有一馬達 220V，二極，頻率 60Hz，其同步轉速(rpm)？ ①1500 ②3500 ③3600 ④1800。
57. (3) 下列對於噪音管制法之規定何者敘述錯誤？ ①噪音指超過管制標準之聲音 ②人民得向主管機關檢舉使用中機動車輛噪音妨害安寧情形 ③使用經校正合格之噪音計皆可執行噪音管制法規定之檢驗測定 ④環保局得視噪音狀況劃定公告噪音管制區。
58. (2) 冷凍循環系統中，若高低壓力均升高，電流過大，其故障可能為 ①系統部分阻塞 ②冷媒太多 ③冷媒流量太小 ④壓縮機過熱。
59. (3) 電冰箱之擺置應調整到 ①微向前傾 ②水平狀態 ③微向後傾 ④任意即可。
60. (4) 如果你擔任公司採購的職務，親朋好友們會向你推銷自家的產品，希望你要採購時，你應該 ①建議親朋好友將產品折扣，折扣部分歸於自己，就會採購 ②可以暗中地幫忙親朋好友，進行採購，不要被發現有親友關係便可 ③既然是親朋好友，就應該互相幫忙 ④適時地婉拒，說明利益需要迴避的考量，請他們見諒。
61. (3) 下列何者「不是」節省能源的做法？ ①電視機勿背著窗戶，並避免太陽直射 ②影印機當 15 分鐘無人使用時，自動進入省電模式 ③電冰箱溫度長時間設定在強冷或急冷 ④短程不開汽車，以儘量搭乘公車、騎單車或步行為宜。
62. (1) 當綜合壓力錶組中低壓錶指示為 20inHg，其相當於多少(psia)？ ①4.87 ②56 ③9.92 ④3.47。
63. (4) 馬達裝置啟動電容器的目的為 ①降低啟動電流 ②使運轉圓滑 ③降低運轉電流 ④產生轉矩幫助啟動。
64. (3) 以電壓表及電流表所量測電壓及電流值的乘積是該負載 ①無效 ②虛 ③視在 ④有效 功率。
65. (4) 一般空調機出風口處，乾球溫度較濕球溫度為 ①不一定 ②低 ③相同 ④高。
66. (4) 壓縮機啟動時，啟動電流很大，可能原因為？ ①散熱不良 ②冷媒過量 ③液管路堵塞 ④電壓過低。
67. (4) 依據國家標準 CNS 9102 屋內配線設計圖開關類符號，配線圖中如下圖之符號為？ ①天線 ②電感器 ③保險絲 ④無熔線開關。
- 
68. (2) 除濕機除濕能力降低時應 ①改大壓縮機 ②清洗冷卻盤管 ③改大乾燥過濾器 ④改大風扇。
69. (2) 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低壓低溫氣態 ②高壓高溫氣態 ③高壓高溫液態 ④低壓低溫液態。
70. (2) 蒸發器的冷媒壓力愈低，則蒸發溫度 ①不變 ②愈低 ③不穩定 ④越高。
71. (1) 37°C 等於多少 $^{\circ}\text{F}$ ？ ①98.6 ②90.6 ③124.2 ④104.2。
72. (2) 電冰箱不冷，運轉電流低最常見的原因可能為？ ①存放物品太多 ②冷媒漏 ③電壓太低 ④室內氣溫太高。
73. (3) 依據中華民國國家標準 CNS 9108 屋內配線設計圖配電箱類符號，配線圖中之符號「」為？ ①天線 ②感應器 ③電力總配電盤 ④電燈分電盤。
74. (3) 依職業安全衛生設施規則規定，下列何者非屬於車輛系營建機械？ ①鏟土機 ②平土機 ③堆高機 ④推土機。
75. (3) 室內裝潢時，若不謹慎選擇建材，將會逸散出氣狀污染物。其中會刺激皮膚、眼、鼻和呼吸道，也是致癌物質，可能為下列那一種污染物？ ①氟氯碳化合物 ②二氧化碳 ③甲醛 ④臭氧。

76. (1) 就潛熱量之比較，R-134a 比 R-22 ①小 ②大 ③不一定 ④相等。
77. (2) 我國對電冰箱能源效率分為幾級？ ①6 ②5 ③4 ④3。
78. (1) 下列何者不會造成電冰箱門外冒汗之現象？ ①冷凍室溫度過高 ②保溫不良 ③防汗電熱絲不良 ④門墊漏氣。
79. (2) 下列何者非冷氣機蒸發器結霜之原因？ ①低溫環境下運轉 ②冷媒太多 ③冷媒不足 ④濾網過髒。
80. (1) 冷媒循環系統充填冷媒量是否適當，最佳判別方法為 ①依照銘牌規定冷媒量定量充填 ②低壓壓力 ③高壓壓力 ④運轉電流。

