

097 年度 00100 冷凍空調裝修乙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：

選擇題：

- 1.(1) 氣銲工作時，以下何者為非①靠近易燃物②環境通風③牢固氧氣及乙炔鋼瓶，使之不致傾倒④配戴護目鏡。
- 2.(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① 0Hz ② 500Hz ③ 1KHz ④ 20KHz。
- 3.(4) 假設一冰水機組，其設計之回水溫度為 12℃，防凍開關裝於出水端，則其設定值應不低於① 12 ② 7 ③ 5 ④ 2 ℃。
- 4.(4) 三相馬達 Y 型聯接時，電流為 25A 則其相電流為① 7.3 ② 14.4 ③ 15.6 ④ 25 安培。
- 5.(3) 冰水管路積有空氣時，冰水主機會發生①高壓過低②高壓過高③低壓過低④低壓過高。
- 6.(2) 冷媒在汽缸內以斷熱方式壓縮，是沿①等焓線②等熵線③等壓線④等溫線 變化。
- 7.(3) 15kW 的水泵，效率為 0.6，循環水量為 400GPM，則水泵揚程可達① 60 ② 100 ③ 120 ④ 150 ft。
- 8.(4) 箱型冷氣機運轉時，高低壓均偏低是因為①壓縮不良②吐出閥破裂③膨脹閥固定不良④冷媒不足。
- 9.(3) 氣冷式冷凝器之盤管之冷凝能力與①風量②乾球溫度③風量與乾球溫度④濕球溫度 有關。
- 10.(2) 液壓縮時，壓縮機較不易損壞的是①往復式②螺旋式③離心式④迴轉式。
- 11.(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。
- 12.(1) 高壓閥片不緊閉，可能會使①吸入壓力升高吐出壓力降低②吐出壓力升高③吸入壓力降低④吐出壓力降低吸入壓力降低。
- 13.(3) 大氣乾球溫度不變，乾濕球溫差越大，冷卻水塔之散熱效果①越差②一樣③越好④不一定。
- 14.(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過冷度變大②過冷度變小③過熱度變大④過熱度變小。
- 15.(3) 箱型冷氣機在輕負載時，卸載之方式一般為①熱氣旁通②頂開排氣閥③啓停(ON-OFF)方式④限制冷媒流量。
- 16.(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。
- 17.(4) 零 ODP 的冷媒系統的潤滑油是用①礦物油②機油③黃油④合成油。
- 18.(2) 冷凝器選用可熔栓安全閥時，其熔點溫度按規定應①低②高③相等④無關 於高壓保護開關跳脫壓力之飽和溫度，以確保安全。
- 19.(2) 氣冷式冷凍機，欲使其在冬季正常運轉，宜加裝①蒸發壓力調節裝置②冷凝壓力調節裝置③電磁閥④逆向閥。
- 20.(3) 蒸發壓力降低則壓縮機在單位時間之吸入冷媒量會①增加②不變③減少④增減不定。
- 21.(1) 蒸發器除霜後壓縮機之運轉電流比結霜時為①大②小③一樣④不一定。
- 22.(3) 系統滿載時氣冷式冷凝器積留冷媒液體過多①冷卻效果越好②高壓降低③高壓升高④低壓降低。
- 23.(2) 30kW 之電熱器其熱量為① 30 ② 25800 ③ 30000 ④ 360000 kcal/hr。
- 24.(4) 家用除濕機除濕過程的空氣是①經冷凝器加溫除濕②經蒸發器降溫除濕③先經冷凝器再經蒸發器④先經蒸發器再經冷凝器。
- 25.(3) 若某冷凍系統以卡諾循環(Carnot Cycle)運轉，則當蒸發溫度為 7℃時，冷凝溫度為 47℃時，其

COP 為① 1.14 ② 5.71 ③ 7.00 ④ 8.00。

- 26.(4) 轎車用冷氣系統一般採用①毛細管②限流孔式③壓力膨脹閥④溫度膨脹閥 控制冷媒流量。
- 27.(1) 評斷一個冷凍系統效率是依系統的① C.O.P 值②蒸發潛熱③冷凍能力④軸馬力 大小判定。
- 28.(2) 四極，60Hz，之三相感應電動機，當其轉速為 1764rpm 時，其轉差率為多少%？① 1.5 ② 2 ③ 2.5 ④ 3。
- 29.(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① 19 ② 15 ③ 5 ④ 3 kg/cm²。
- 30.(3) 控制風量大小設備①電動三路閥②溫度開關③可調式風門④風壓開關。
- 31.(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增加壓縮機的效率③減小冷媒的充填量④增加系統的性能係數。
- 32.(2) 非共沸冷媒不能用①液態②氣態③液氣共存態④飽和態 充灌冷媒。
- 33.(2) 在下列何種空調處理過程中，空氣的焓值不變①冷卻除濕②絕熱加濕③噴蒸氣加濕④空氣清洗器。
- 34.(2) 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增加②減少③不變④不一定。
- 35.(2) 在相同的常溫下，那一種冷媒的飽和壓力最低① R-134a ② R-123 ③ R-500 ④ R-409A。
- 36.(2) 冷凍主機之高壓壓力升高時，馬達運轉電流①降低②升高③不變④不一定。
- 37.(3) 塑膠管連接時，管口加熱之溫度約爲：① 50 ② 100 ③ 130 ④ 160 °C。
- 38.(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。
- 39.(1) 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。
- 40.(4) 輻射熱之傳遞方式，係爲①顯熱②潛熱③顯熱與潛熱④熱能與電磁能 之轉換。
- 41.(1) 流量開關(Flow Switch)一般應裝於①冰水管上②冷媒回流管上③補給水管④空調箱進水管。
- 42.(3) 冰水主機剛完成抽真空步驟，欲從出液閥充填液態冷媒，首先要①起動壓縮機②關斷高壓修護閥③破空④關斷低壓修護閥。
- 43.(3) 絕對壓力 20mmHg 之蒸發壓力爲① 0.271kg/cm² G ② 0.76kg/cm² G ③ 0.271kg/cm² abs ④ 0.76kg/cm² abs。
- 44.(2) 水配管系統，流速設計一般以① 1 以下② 1~3 ③ 3~6 ④ 6~10 m/s 爲設計準則。
- 45.(4) 何種原因不影響冷凍系統中水垢之形成①水溫②水質③污染④冷媒。
- 46.(3) 可正逆向任意迴轉使用之壓縮機爲①迴轉式②螺旋式③往復式④離心式。
- 47.(3) 下列那一種裝置受高溫會使系統釋放壓力①出液閥②洩壓閥③溶栓④排氣閥。
- 48.(2) 如果凝結器之散熱量爲冷凍負荷之 1.25 倍，當負荷爲 3000kcal/hr 而冷卻水進出水溫差爲 5°C，則其冷卻水量爲① 1.25 ② 12.5 ③ 30 ④ 150 LPM。
- 49.(2) 往復式壓縮機啓動後，不久即停原因爲①冷卻水溫太低②電壓過低③冷氣負荷太大④高壓開關設定太高。
- 50.(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。
- 51.(2) 氣冷式箱型空調機，當冷媒充灌量不足時，其凝結器進出風之溫差會①變大②變小③不變④不一定。
- 52.(3) 若冷媒液管過冷度爲 3°C，蒸發器之飽和蒸發溫度爲 2°C，在蒸發器之出口溫度爲 6°C，則其過熱度爲① 2 ② 3 ③ 4 ④ 6 °C。
- 53.(1) 三相馬達之電源線斷一條時，若送上電源(ON)，則①馬達不轉②馬達會轉但起動電流較大③會

反轉④以單相馬達之特性運轉。

- 54.(1) 下列何者非容積式之壓縮機？①離心式②往復式③螺旋式④渦卷式。
- 55.(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。
- 56.(1) 在正常氣溫與同樣耗電量之下，熱泵的加熱能力與電熱器的加熱能力比較時：①熱泵比電熱器高②熱泵比電熱器低③相等④因電熱器種類而異。
- 57.(2) 溫度開關靠近氣箱或膜片之調整螺絲是調整①溫度②溫度差③變高溫度④變低溫度。
- 58.(4) 冷媒系統中，下列何種原因不會產生高壓過高？①冷媒系統內有不凝結氣體②冷凝器之冷卻管結垢③冷媒充填過量④負荷太高。
- 59.(2) 控制冷卻水的綠藻和細菌的生長的氯濃度為①小於 0.1 ② 0.3~0.6 ③ 0.9~1.2 ④大於 1.2 ppm。
- 60.(2) 空氣在風管內流動時其動壓為①全壓②全壓減靜壓③靜壓④全壓加靜壓。
- 61.(2) ODP(Ozone Depletion Potential)指標是以何種冷媒作基準① R-717 ② CFC-11 ③空氣④水。
- 62.(3) 一般除濕機的除濕過程是①冷卻②再熱③冷卻再熱④乾燥壓縮。
- 63.(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① 4.2 ② 1 ③ 0.24 ④ 0.2。
- 64.(2) 皮氏管(Pitot Tube)之量測開口垂直空氣流上游方向(Up-Stream)所感受之壓力為①流速壓力②靜壓③總壓④差壓。
- 65.(2) 塑膠管插入連接之深度約為管外徑之① 0.5 ② 1 ③ 2 ④ 3 倍長。
- 66.(3) 下列何者非熱氣旁通的目的①蒸發器除霜②防止吸氣壓力過低③控制冷媒蒸發溫度④防止液態冷媒進入壓縮機。
- 67.(2) 往復式冰水主機在冰水器入口處之溫度開關應為①防凍開關②冰水溫度控制開關③馬達過熱開關④油溫保護開關。
- 68.(4) 水管件裝置不須考慮裝配方向性者為①逆止閥②過濾器③電磁閥④閘門閥。
- 69.(3) 系統內有不凝氣體存在時①油視窗有氣泡②冷媒視窗有氣泡③高壓壓力比冷凝溫度之飽和壓力為高④高壓偏低。
- 70.(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。
- 71.(2) 在相同的常溫下，那一種冷媒的飽和壓力最高① R-134a ② R-507A ③ R-23 ④ R-408A。
- 72.(3) 鹵素探漏器的火焰若遇冷媒時會變成①紅②黃③綠④白 色。
- 73.(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。
- 74.(2) 某冷凍機正常運轉時，高壓表壓力為 14Kg/cm^2 ，壓縮比為 15，則其低壓錶壓力為①-1 ② 0 ③ 1 ④ 2。
- 75.(2) 選擇回流管管徑的大小，是以系統最大負荷與①平均負荷②最小的冷媒速度③最大的冷媒速度④過熱度來決定。
- 76.(2) 輸入功率為 2HP 之冷氣機能產生 3000kcal/hr 之冷凍能力，則其 EER 值為① 1.76 ② 2.01 ③ 2.21 ④ 8.9 kcal/W·hr。
- 77.(4) 1 Micron 真空壓力相當於① 1"Hg ② 0.1"Hg ③ 0.01 mmHg ④ 0.001 mmHg 之壓力。
- 78.(2) 高樓冰水系統逆止閥應裝置在①泵吸入端②泵吐出端③空調箱進口端④冷卻水塔進口端。
- 79.(4) 非冷卻水塔補給水之目的是補給①蒸發的水量②噴散飛濺流失之水量③溢流量④膨脹水箱。
- 80.(1) 下列何者非冷凍油之作用①稀釋②潤滑③密封④散熱。