

勞動力發展署北基宜花金馬分署

115年度自辦在職進修訓練

冷凍空調實務(假日班)(泰山)
第01期甄試題目

准考證號碼：214Z01□□□

座位號碼：_____

姓名：_____

本試卷共40題. 每題2.5分

單選選擇題<第 1~30題>

複選選擇題<第31~40題>

請以2B鉛筆在答案卡上作答. 答錯不倒扣

未在答案卡上作答者不予計分

測試時間30分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

115年01月03日

單選題

1. (1) 管路中因摩擦效應造成之損失稱為①全水頭損失②副水頭損失③管徑水頭損失④壁面水頭損失。
2. (2) 低壓積液器安裝與功能，下列敘述哪項正確？①裝置於膨脹閥出口與蒸發器入口之間②防止蒸發器內未蒸發完之液態冷媒進入壓縮機③裝置於冷凝器出口與膨脹閥入口之間④防止氣態冷媒進入膨脹閥。
3. (3) 螺旋式壓縮機專用冷凍油的功用，下列敘述哪項錯誤？①使摩擦零件的溫度保持在允許的範圍內②油膜隔離冷媒壓縮過程的洩漏③提高冷凍效果④作為控制加洩增減載機構的壓力。
4. (4) 具有酸氣之工作場所之廢氣排氣管宜採用下列何種裝置？①銅管②鍍鋅鐵管③鋼管④塑膠管。
5. (3) 喇叭口接頭其防漏的方式是靠①防漏膠帶②快速膠③銅由令與螺帽間之密合④燒銲。
6. (2) 塑膠管插入連接之深度約為管外徑之①0.5②1③2④3 倍長。
7. (3) 水管系統裝置避震軟管之目的為①便於配管②減少水泵震動③防止水泵震動傳至管路上④熱脹冷縮。
8. (2) 水配管系統，流速(m/s)設計一般以①1 以下②1~3③3~6④6~10 為設計準則。
9. (3) 將銅管做退火處理是為了①方便銲接②加強銅管材質③方便擴管④防止生銅綠。
10. (2) 喇叭口的氣密試驗壓力(kgf/cm²G)是①5②10③15④20。
11. (1) 迴轉式壓縮機應用冷氣機冷氣能力於①0.5RT~2RT②3RT~5RT③5RT~8 RT④9RT~13RT
12. (2) 冷媒溫度下降，乾燥劑吸水能力①減少②增加③不變④不一定。
13. (1) 壓縮機實際排氣量與理論排氣量之比值為①容積效率②壓縮效率③絕熱效率④機械效率。
14. (2) 庫內溫度 5°C 之組合式冷藏庫，其庫板厚度一般採用(mm)？①60②100③150④180。
15. (1) 利用蒸發器內低壓側之壓力變化來控制冷媒流量為①定壓式膨脹閥②感溫式膨脹閥③電子式膨脹閥④浮球控制閥。
16. (4) 10°C 等於絕對溫度(K)？①0②10③110④283。
17. (1) SI 單位制中，1Pa 的壓力定義為①1 N/m²②1 dyne/m²③1 kgf/cm²④1 kgf/cm²。
18. (4) 變頻空調機，其冷媒流量控制宜選用下列何種降壓裝置較為理想？①感溫式膨脹閥②定壓閥③毛細管④電子式膨脹閥。
19. (1) 液管視窗的安裝儘量靠近①膨脹閥入口②蒸發器的入口③冷凝器出口④乾燥過濾器出口。
20. (4) 下列何者不是冷凍油之作用？①密封②潤滑③散熱④稀釋。
21. (1) 一般乙炔之工作壓力(kgf/cm²G)，應調整為①0.2~0.5②0.5~1.0③1.0~1.5④1.5~2.0。
22. (4) 冷媒分流器，其裝置方向應維持①60 度角②45 度角③水平④垂直向下。
23. (3) 一般冰水機組中之冰水管及冷凝水管上哪些為非必備之配件？①關斷閥②溫度及壓力計③洩壓閥④防震軟管。
24. (2) 排水管之配管，其斜度最小應保持①1/50 以上②1/100 以上③1/150 以上④水平。
25. (1) 銀銲劑會腐蝕銅管，銲接完成之工作物表面須①用溫水液洗淨②用空氣吹乾③抹拭黃油④塗上亮光漆。
26. (2) 常溫之下，何種冷媒飽和壓力較高？①R-134a②R-410A③R-22④R-717。
27. (1) 冰水管路裝置電動三路閥，可用在何種控制系統？①定水量②室內濕度③盤管的露點溫度④變水量。
28. (2) 攝氏與華氏在何時其溫度數值相同？①40②-40③32④-32。
29. (3) 冷凍系統裝油分離器之目的為①防止冷凍油溶在冷媒中②防止冷凍油在凝結器內不回流③將混合在冷媒中之冷凍油分離後回壓縮機④增加壓縮機潤滑效果。
30. (4) 1bar 等於①1Pa②1kPa③1MPa④100kPa。

複選題

31. (14) 壓縮機吸氣端過熱度增加是因①膨脹閥開度太小②冷卻水減少③壓縮機卸載④膨脹閥感溫筒漏氣。
32. (134) 冷卻水塔排氣呈現水蒸氣結霧現象時，下列哪些非其原因？①冷卻水塔水量不足②周圍空氣之乾球溫度低於排氣露點溫度③冷卻能力下降④冷卻水塔風量不足。
33. (23) 空氣相對濕度(RH)為 100%時，則①乾球溫度比濕球溫度高②乾球溫度等於濕球溫度③乾球溫度等於露點溫度④乾球溫度比濕球溫度低。
34. (24) 下列哪些是冷媒循環系統蒸發壓力太低的可能原因？①壓縮機失油②膨脹閥故障③蒸發器負載太大④冷媒不足。
35. (13) 下列哪些是冰主機高壓過高的原因？①冷卻水塔風扇皮帶斷裂②乾燥過濾器堵塞③冷凝器太髒④系統冷媒量不足。
36. (123) 感溫式膨脹閥選用，主要是依照系統①冷媒種類②蒸發溫度範圍③冷凍能力大小④高低壓力差。
37. (13) 冷凍組合庫在外部環境下，是靠下列哪種熱之傳遞至庫內？①傳導②熱導③對流④輻射。
38. (12) 依 CNS 一冷凍噸等於①3024 kcal/h②3.516 kW③3320 kcal/h④3.860 kW。
39. (134) 乙炔瓶回火防止器動作原因？①焊炬的火嘴被堵塞②乙炔氣工作壓力過高③橡皮管堵塞④氧氣倒流。
40. (124) 感溫式膨脹閥安裝時，應注意①膨脹閥進出方向②膨脹閥安裝角度③膨脹閥廠牌④開度調整的空間。

勞動力發展署北基宜花金馬分署

115年度自辦在職進修訓練

冷凍空調實務(假日班)(泰山)
第02期甄試題目

准考證號碼：214Z02□□□

座位號碼：_____

姓名：_____

本試卷共40題. 每題2.5分

單選選擇題<第 1~30題>

複選選擇題<第31~40題>

請以2B鉛筆在答案卡上作答. 答錯不倒扣

未在答案卡上作答者不予計分

測試時間30分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

115年06月06日

單選題

- 1.(3)壓縮機之工作壓力，高壓為 16 kgf/cm² G，低壓為 4kgf/cm² G，則其壓縮比應為①4②5③3.4④4.25。
- 2.(1)常溫之下，何種冷媒飽和壓力較高？①R-410A②R-134a③R-22④R-717。
- 3.(3)若某冷凍循環系統以逆卡諾循環(Reversed Carnot Cycle)運轉，則當蒸發溫度為 7°C 時，冷凝溫度為 47°C 時，其 COP 最大為①1.14②5.71③7.00④8.00。
- 4.(3)風管系統送風量 6000m³/hr，風速 6m/s 時摩擦損失為 0.08mmAq/m，若風量改變為 3000m³/hr 時其風速(m/s)為①9②6③3④1。
- 5.(3)20kW 之水泵，效率為 0.7，循環水量為 500GPM，則水泵揚程可達多少 ft？①85②115③145④175。
- 6.(4)水管內流速增加一倍時，其阻力將為原來之①1②2③3④4 倍。
- 7.(3)已知壓縮機之排氣量為 340m³/hr，若壓縮吸入冷媒之比體積為 0.05 m³/kg，冷媒循環量(kg/hr)？①5440②4352③6800④8500。
- 8.(3)有一冷凍機每一公制冷凍噸 0.65kW 動力，茲有 99600kcal/hr 之冷凍能力，其所需之動力(kW)為①37.5②26.5③19.5④15.5。
- 9.(2)庫內溫度 5°C 之組合式冷藏庫，其庫板厚度一般採用(mm)？①60②100③150④180。
- 10.(1)冰水主機 43.8 USRT 消耗功率 67 kW 能源效率比值(w/w)？①2.3②2.5③9.1④10.0。
- 11.(1)在標準狀態下，空氣之密度(kg/m³)①1.2②1.4③1.6④1.8。
- 12.(2)100 人之會議廳，每人換氣量為 85m³/h，若購置每台風量為 850m³/h，則需要風機台數為①8②10③12④14。
- 13.(1)額定 220V 50Hz 之交流線圈，若連接於 220V 60Hz 電源，則其激磁電流①減少 20%②減少 40%③增加 20%④增加 40%。
- 14.(3)三相 220V 之電路中，負載電流 20A，功率因數為 0.8，其消耗電力(W)為①3520②4400③6097④7097。
- 15.(1)有一冰水器之冷凍效果為 40 kcal/kg，冷媒循環量為 900 kg/hr，冰水由 13°C 降至 7°C，此時冰水循環量(L/min)為多少？①100②150③600④900。
- 16.(3)以 3 ϕ 220V 供電用戶，電動機容量超過 15 馬力時，其啟動電流必須限制在額定電流多少倍以下？①2②2.5③3.5④5。
- 17.(1)水流量 10 GPM 等於①38 LPM②20 L/s③23 kg/s④40L/m。
- 18.(2)有 3 ϕ 380V 10HP 電動機一台，功率因數 0.83、機械效率 0.86，則其額定電流值(A)約為①13.8②15.5③17.1④27.5。
- 19.(4)三相馬達 Y 型聯接時，電流為 25A 則其相電流(A)為①7.3②14.4③15.6④25。
- 20.(1)往復式壓縮氣缸內截面積 10cm²，衝程長 20cm，2 缸轉速 1000rpm，試問此壓縮機每小時之排氣量(m³/hr)為多少？①24②0.4③0.2④0.1。
- 21.(2)有一房間 40m³ 具有 3000kcal/h 的空調負荷，房間溫度 24°C 與出風口溫度 18°C，空氣比熱 0.24kcal/kg°C，比體積 0.82m³/kg 試問供風量(CMM)為多少？①13.2②28.5③171.8④792.5。
- 22.(2)冷媒配管採用硬質銅管時，使用銀焊條熔接，此銀焊條的熔點約為①900~1000°C②600~700°C③300~400°C④100~200°C。
- 23.(1)離心式風機靜壓低於 800Pa 時，須使用下列何種類型的葉片較為適宜？①前傾式②後傾式③翼截式④螺槳式。
- 24.(4)R-134a 之冷凍機冷凝溫度為 40°C，蒸發溫度為-10°C，此冷凍機之 COP 不可能超過①4.15②4.70③4.95④5.26。

- 25.(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($^{\circ}\text{C}$)為①2②4③6④8。
- 26.(4)住商等建築物的空調風管，原則上使用低壓風管其運轉壓力為多少(Pa)以下？①800②700③600④500。
- 27.(4)有一冰水器將 100 L/min 之 15°C 水冷卻為 9°C ，如冷媒之冷凍效果為 40 kcal/kg 時，所需要的冷媒循環量(kg/hr)約為①15②90③600④900。
- 28.(3)有一冷凍機每一公制冷凍噸約需 0.8 kW 動力，茲有 100000 kcal/hr 之冷凍能力，其所需之動力(kW)約為①27②26③24④20。
- 29.(2)某一出風口之有效截面積是 0.1 m^2 ，測定之平均風速是 10 m/min ，則其風量(CMM)為①0.1②1③10④100。
- 30.(3)冷卻水系統因結垢，會使高壓壓力升高，每升高 1 kgf/cm^2 ，會使冷凍能力下降①1%②14%③7%④21%左右。

複選題

- 31.(134)有關冷卻水塔，下列敘述哪些正確？①多部並聯時，應裝設連通管作為水位平衡使用②循環水泵安裝位置應高於水槽③全年運轉之冷卻水塔需考慮冷卻水溫度控制④一般冷卻水溫較所在環境濕球溫度高 $3\sim 5^{\circ}\text{C}$ 。
- 32.(1234)有關水泵安裝，下列敘述哪些正確？①流體溫度超過 80°C 時，需特別註明②安裝完成後，未充滿水之前不可空轉③安裝應注意其轉向④水泵吐出處須裝設逆止閥。
- 33.(234)離心式風機靜壓高於 800 Pa 時，須使用下列哪些類型的葉片較為適宜？①前傾式②後傾式③翼截式④徑向式。
- 34.(23)有關全熱交換器選用，下列敘述哪些正確？①可使用廁所、茶水間、廚房等排氣②外氣與排氣入口處加裝空氣過濾器③進氣口處須防止雨水進入④風速為 2.5 m/s 以上時，使用靜止式。
- 35.(24)依依據 CNS 氣冷式箱型空調機之冷氣能力量測，下列哪些條件錯誤？①室內吸入空氣乾球溫度 27°C ②濕球溫度 25°C ③室外吸入空氣乾球溫度 35°C ④室外出風空氣乾球溫度 55°C 。
- 36.(23)有關冰水主機水配管，下列敘述哪些正確？①冰水及冷卻水配管的最低點裝設釋氣閥②與主機連接的配管須裝設防震接頭③蒸發器及冷凝器的出入口須裝設關斷閥④冰水及冷卻水泵出口處須裝設過濾網。
- 37.(234)壓縮機吸入端保溫，其目的為①增加過冷度②防止結霜③避免過熱度增加④減少熱傳損失。
- 38.(123)有關 $1\phi 3\text{ W}110/220\text{ V}$ 供電，下列敘述哪些為正確？①電壓降為 $1\phi 2\text{ W}110\text{ V}$ 的 $1/4$ ②中性線不可安裝保險絲③負載平衡時中性電流值為零④電力損失為 $1\phi 2\text{ W}110\text{ V}$ 的 $1/2$ 。
- 39.(14)電動機 Y- Δ 降壓啟動，在啟動時，下列敘述哪些正確？①相電壓為額定電壓 $1/2$ ②線電流為全壓啟動電流之 $1/3$ ③相電壓為額定電壓 $1/3$ ④線電流為全壓啟動電流之 $1/3$ 。
- 40.(134)R-22 冷凍機運轉時，低壓指示 $5\text{ kgf/cm}^2\text{ G}$ 可能是指①壓縮機吸入壓力②冷凝器壓力③蒸發器壓力④壓縮機曲軸箱壓力。