

勞動力發展署北基宜花金馬分署

114年度自辦職前訓練

冷凍空調設計與裝修(泰山)第01期

甄試題目

准考證號碼：156370□□□

座位號碼：_____

姓名：_____

本試卷共40題

1-30單選選擇題

31-40複選選擇題

每題2.5分

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40分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

114年05月08日

單選題

1. (4)一般乙炔之工作壓力(kgf/cm²G)，應調整為①1.5~2.0②1.0~1.5③0.5~1.0④0.2~0.5。
2. (2)在定溫下，一大氣壓力之400公升的氧氣完全裝入內容積10公升之氧氣瓶，則其壓力(kgf/cm² abs)約為①4②40③400④4000。
3. (1)常溫之下，何種冷媒飽和壓力較高？①R-410A②R-134a③R-22④R-717。
4. (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。
5. (2)攝氏與華氏在何時其溫度數值相同？①40②-40③32④-32。
6. (1)排水管之配管，其斜度最小應保持①1/100以上②1/200以上③水平④1/300以上。
7. (3)1bar 等於①1Pa②1kPa③100kPa④1MPa。
8. (2)油壓開關在壓縮機馬達起動時，若油壓泵之油壓無法建立時，大約在幾秒內使OT接點受H加熱而跳脫？①40②120③180④240。
9. (2)塑膠管插入連接之深度約為管外徑之①0.5②1③2④3倍長。
10. (3)10°C 等於絕對溫度(K)?①0②10③283④469。
11. (1)SI 單位制中，1Pa 的壓力定義為①1 N/m²②1 dyne/m²③1 kgf/cm²④1 kgf/cm²。
12. (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。
13. (3)喇叭口的氣密試驗壓力(kgf/cm²G)是①20②15③10④50。
14. (2)變比(PT、CT)器二次側引線之接地應採用最小線徑為①3.5②5.5③8④14平方公厘。
15. (2)比流器之二次側額定電流(安培)為①3②5③10④1。
16. (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。
17. (2)攝氏溫度差為25°C，如換算為華氏溫度時應為①13②45③50④77°F。
18. (2)商用箱型空調機每一冷凍噸送風量約為①4~6②8~10③12~14④16~18 CMM。
19. (2)商用冷氣設備一般維持室內空氣相對濕度(%)為①20~40②40~60③60~80④30~50。
20. (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。
21. (1)PVC管一般均使用於工作壓力在多少(kgf/cm² G)以下？①7②9③10④16。
22. (2)三相感應電動機以Y-△啟動時，其啟動轉矩為全電壓啟動時之①1/√3②1/3③1/2④√3。
23. (2)風管截面積變化時，漸大角度應為①10②30③45④60度以下。
(44%)、R-143(52%)及R-134a(4%)所混合非共沸冷媒為①R-407C②R-404A③R-410A④R-408A。
24. (1)在標準狀態下，空氣之密度(kg/m³)①1.2②1.4③1.6④1.8。
25. (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。
26. (1)國內一般利用U型真空計測得之讀數為①mmHg abs②kgf/cm²G③Pa④psig。
27. (2)冷媒R-22在大氣壓力下，其蒸發溫度約為①-29.8②-40.75③-50.75④-60.8°C。
28. (3)物質完全不含熱量是在①0°F②0°C③0K④32K。
29. (2)如果冷凝器之散熱量為冷凍負荷之1.25倍，當負荷為3000kcal/h而冷卻水進出水溫差為5°C，則其冷卻水量(LPM)為①1.25②12.5③30④150。
30. (2)一般系統處理所用之乾燥空氣，要求其露點溫度需在多少(°C)最適當？①-20②-40③-60④-80。

複選題

31. (134)R-22 冷凍機運轉時，低壓指示5kgf/cm² 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。
32. (12)依CNS一冷凍噸等於①3024 kcal/h②3.516 kW③3320 kcal/h④3.860 kW。

33. (123) 有關 $1\phi 3W110/220\text{ V}$ 供電，下列敘述哪些為正確？①電壓降為 $1\phi 2W110\text{V}$ 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 $1\phi 2W110\text{V}$ 的 $1/2$ 。
34. (124) 目前台電公司低壓表燈供電方式，電壓有 ① $1\phi 3W110/220\text{ V}$ ② $3\phi 3W220\text{ V}$ ③ $3\phi 4W120/208\text{V}$ ④ $3\phi 4W220/380\text{ V}$ 。
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. (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 $3\sim 5^\circ\text{C}$ 。
37. (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。
38. (234) 離心式風機靜壓高於 800Pa 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。
39. (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 2.5m/s 以上時，使用靜止式。
40. (24) 變壓器之一次側電壓為 V_1 ，一次側電流為 I_1 ，一次側匝數為 N_1 ；二次側電壓為 V_2 ，二次側電流為 I_2 ，二次側匝數為 N_2 ，於理想狀況，下列公式哪些為正確？① $V_1/V_2 = I_1/I_2$ ② $V_1/V_2 = N_1/N_2$ ③ $I_1/I_2 = N_1/N_2$ ④ $I_1/I_2 = N_2/N_1$ 。

勞動力發展署北基宜花金馬分署

114年度自辦職前訓練

冷凍空調設計與裝修(泰山)第02期
甄試題目

准考證號碼：156371□□□

座位號碼：_____

姓名：_____

本試卷共40題

1-20單選選擇題

21-40複選選擇題

每題2.5分

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40分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

114年10月27日

單選題

3. 水冷式冰水主機冷凝器之冷凝能力與下列哪些項目有關？①相對濕度②乾球溫度③濕球溫度④飽和溫度。
1. 使用感溫式膨脹閥之冷媒循環系統，若密閉式壓縮機馬達過熱，其可能原因為①感溫式膨脹閥故障②冷媒充填量過多③壓縮機卸載④壓縮機運轉過久。
3. 下列哪些不是造成密閉式冷媒壓縮機馬達燒燬的原因？①馬達電流過高②冷媒不足長時間運轉③蒸發器熱荷負太低④冷凝器熱荷負太高。
1. 空調箱回風過濾網太髒，將導致①壓縮機電流下降②冷氣能力變大③出回風溫差變小④壓縮機電流上升。
3. 下列哪些是引起防凍開關動作停機的原因？①冷卻水水量過多②冰水水量過多③冰水溫度控制開關失效④負載太小。
2. 有一水冷式凝結器，對數平均溫度差 5°C ，總熱傳係數為 $700\text{ kcal/m}^2\text{-hr-}^{\circ}\text{C}$ ，當冷凝熱量為 36000 kcal/h ，其傳熱面積(m^2)為多少？①8②10③12④14。
2. 感溫式膨脹閥之感溫棒應裝在①蒸發器入口與膨脹閥之間②外平衡管與蒸發器之間③外平衡管與壓縮機之間④冷凝器出口與膨脹閥之間。
3. 有一冷凍機每一公制冷凍噸 0.65 kW 動力，茲有 99600 kcal/hr 之冷凍能力，其所需之動力(kW)為①37.5②26.5③19.5④15.5。
3. 輸入功率為 2HP 之冷氣機能產生 3600 kcal/h 之冷凍能力，則其 EER(kcal/W-h)值為①2.1②2.4③2.8④1.8。
1. 復式冰水主機系統高壓壓力低，低壓壓力低，其可能原因為①冷媒太少②壓縮機卸載運轉③送風機風量太大④壓縮機吸入閥片損壞。
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。
2. 壓縮機之工作壓力，高壓為 $15\text{ kgf/cm}^2\text{ G}$ ，低壓為 $3\text{ kgf/cm}^2\text{ G}$ ，則其壓縮比應為①2.5②3.4③4④4.6。
2. 30 kW 之水泵，效率為 0.7，循環水量為 750 GPM ，則水泵揚程可達多少 ft ？①97.7②148.5③191.3④230.4
3. 有三個房間欲控制相同的室溫，地板面積分別為 15 m^2 、 20 m^2 、 25 m^2 總風量為 40 CMS 試問 20 m^2 的房間出風口面積為多少 m^2 (風速 3.5 m/s)？①1.8②2.8③3.8④4.8。
3. 有一房間 40 m^3 具有 3500 kcal/h 的空調負荷，房間溫度 24°C 與出風口溫度 18°C ，空氣比熱 $0.24\text{ kcal/kg}^{\circ}\text{C}$ ，比體積 $0.82\text{ m}^3/\text{kg}$ 試問供風量(CMM)為多少？①13.2②28.5③33.2④52.5。
2. 在理想蒸氣壓縮冷凍循環系統中，等壓過程是發生在哪個設備？①壓縮機②冷凝器③膨脹閥④蒸發器。
1. 當系統冷凝溫度一定，蒸發溫度上升時，下列敘述哪些正確？①冷媒質量流率增加②冷凍效果減少③COP 降低④冷凍能力減少。
4. 理想冷媒的特性，下列敘述哪些正確？①臨界溫度低②潛熱值小③蒸發溫度低④黏滯度小。
4. 非容積式壓縮機是①往復式壓縮機②螺旋式壓縮機③渦卷式壓縮機④離心式壓縮機。
1. 理想蒸氣壓縮冷凍循環系統，下列哪些過程正確？①等熵壓縮②等壓膨脹③等焓吸熱④等壓放熱。

複選題

1234. 螺旋式壓縮機專用冷凍油的功用，下列敘述哪些正確？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帶走金屬摩擦表面的金屬磨屑④作為控制加洩增減載機構的壓

- 力。
22. (12) 低壓積液器安裝與功能，下列敘述哪些正確？①裝置於蒸發器出口與壓縮機入口之間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。
23. (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。
24. (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。
25. (123) 有關 $1\phi 3W110/220V$ 供電，下列敘述哪些為正確？①電壓降為 $1\phi 2W110V$ 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 $1\phi 2W110V$ 的 $1/2$ 。
26. (134) 下列哪些是螺旋式冰水主機系統運轉必要保護元件？①逆相保護電驛②油壓差開關③低壓開關④防凍開關。
27. (234) 水系統平衡前之應準備事項，下列敘述哪些正確？①將水系統所有手動關斷閥打開至全開位置②全部過濾器並予清潔③檢查泵轉向④排出管內空氣。
28. (123) 下列哪些是螺旋式冰水主機無法啟動的可能原因？①冷媒壓力過低②欠相③逆相④再次啟動時間設定錯誤。
29. (124) 商業冷凍冷藏櫃具節能技術，包含①防汗電熱控制②除霜控制③減少隔熱保溫④高效率照明。
30. (134) 有關碳氫冷媒特點，下列敘述哪些正確？①與水不溶解②對金屬會產生腐蝕③無破壞臭氧層④易燃。
31. (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。
32. (1234) 下列哪些是造成管路壓降的原因？①管內表面粗糙度②管徑大小③管路長度④管內流速。
33. (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。
34. (14) 有關單相感應電動機，下列敘述哪些錯誤？①雙值電容式電動機常用於需要變速低功因場合②雙值電容式電動機永久運轉電容器電容量較較啟動電容小③蔽極式電動機蔽極線圈產生磁通較主線圈滯後④蔽極式電動機啟動轉矩較電容啟動式大。
35. (134) 有關碳氫冷媒特點，下列敘述哪些正確？①與水不溶解②對金屬會產生腐蝕③無破壞臭氧層④易燃。
36. (24) 水冷式冷媒循環系統中，造成冷凝器水垢形成的原因素為①冷媒種類②水溫③蒸發溫度④水質。
37. (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 2.5m/s 以上時，使用靜止式。
38. (1234) 下列哪些是選用圓形風管較矩形風管佳的原因？①阻力損失較低②提供較好的氣體傳輸環境③相較於相等面積的矩形風管，使用較少材料④熱損失較小。
39. (134) 壓縮機之壓縮方式可分為容積式與流體動力式兩種，屬於容積式的壓縮機為①往復式壓縮機②離心式壓縮機③迴轉式壓縮機④螺旋式壓縮機。
40. (234) 下列哪些是螺旋式冰水主機吐出管溫度過高的可能原因？①過冷度太大②高壓壓力過高③失油④軸承損壞。