

勞動部勞動力發展署桃竹苗分署

103 年度自辦在職進修訓練第二期

恆溫恆溼控制班(一三五)甄試筆試考卷

(103 年 5 月 17 日上午)

專業科目選擇題 50 題 (單選題) / 一題 2 分, 答錯不扣分。

題
號

試
題

- D₁ 使用三通閥之冰水系統, 當負載減少一半時, 經由冰水主機之冰水量?
(A)會略減少② (B)會隨冰水溫度變化③ (C)會減少一半 (D)會維持一定。
- D₂ VAV 送風系統之風管內靜壓不穩, 非其原因為?
(A)出風口不良 (B)溫度開關不良 (C)馬達變頻器不良 (D)風壓開關不良。
- B₃ VAV 送風系統最省能源之控制方式為?
(A)旁通風門 (B)變頻馬達 (C)出風口風門 (D)回風口風門。
- C₄ 並非壓力單位者為? (A) kPa (B) 毫巴 (mm-bar) (C) 牛頓米 (NM) (D) kg/cm²
- B₅ 採用 R-22 冷媒水冷式空調用冰水主機, 通常高壓開關跳脫設定值為?
(A)30 (B)19 (C)10 (D)25 kg/cm²。
- A₆ 氯氣所使用之防毒面罩, 其吸收罐之代表顏色為? (A)黑灰色 (B)白色 (C)綠色 (D)紅色。
- D₇ 吸收式冰水主機運轉時之不可凝結氣體係集中於? (A)吸收器 (B)發生器 (C)蒸發器 (D)冷凝器。
- B₈ 氯氣所使用之防毒面罩, 其吸收罐之代表顏色為? (A)橘色 (B)綠色 (C)紅色 (D)白色。
- B₉ 高壓油分離器, 分離冷媒與冷凍油, 下列何種方式較有效?
(A)減速方式 (B)衝擊與減速 (C)冷卻方式 (D)衝擊式。
- D₁₀ 離心式壓縮機所使用之油壓開關, 是在?
(A)油壓下降至設定溫度時即動作
(B)油壓下降至設定壓力並經一定之時間後動作
(C)壓縮機無法啟動時動作
(D)油壓下降至設定壓力時即動作。
- C₁₁ 冷凍空調系統運轉中發現水管路有振動及水壓錶上下擺動時表示?
(A)冷凝器水側端結垢 (B)該管路水量太大 (C)該管路水量不足 (D)冷媒系統中有不凝結氣體。
- C₁₂ 下列那一種控制方式之信號為數位式而非類比式?
(A)PID 動作 (B)PI 動作 (C)二位置動作 (Two-position) (D)P 動作。

- D₁₃ 冬天開離心式主機, 要正常維持一定之高壓, 以?
(A)自動控制壓縮機容量 (B)控制冷卻水塔風車 ON-OFF
(C)自動控制冷媒流量 (D)自動控制冷水流量, 可獲得最好最穩定之效果。
- B₁₄ 在空調自動控制中, 能消除控制偏差者為?(A)比例動作(B)積分動作(C)微分動作(D)差距動作。
- D₁₅ 冰水機凝縮器凝不良, 下列情況何者為不可能原因?
(A)泵馬力不足 (B)水配管內含有空氣 (C)泵反轉 (D)冷卻水塔處空氣相對濕度太低。
下列那一種並非用於壓力感測元件?
- C₁₆ (A)巴登管 (Burdon Tube) (B)隔膜元件 (Diaphragm)
(C)水銀管 (Mercury Tube) (D)壓力摺箱 (Pressure Bellows)。
壓縮機油箱中之油會大量冒泡 (forming) 表示?
- C₁₇ (A)冷凝器管路散熱不良 (B)油溫過高 (C)油中含過量之冷媒 (D)系統冷媒不足。
- D₁₈ 冷媒不含氯元素者稱謂? (A)HCFCs (B)ODCs (C)CFCs (D)HFCs。
- D₁₉ 冷媒鋼瓶著綠色者是? (A)R-410A (B)R-134a (C)R-407C (D)R-22。
- A₂₀ 下列那一種並非用於濕度感測元件? (A)雙金屬片 (B)雙木材片 (C)人髮 (D)馬尾毛。
- B₂₁ 可使用 Y-△ 啟動器的電動機是?
(A)三相繞線型 (B)三相鼠籠型 (C)單相感應電動機 (D)三相同步型。
- C₂₂ R-134a 離心式冰水機, 其供給壓縮機軸承之油溫應保持在?
(A)70°C 以上 (B)20~30 (C)30~55 (D)55~60。
- A₂₃ 臭氧層破壞 (ODP), 以何者為比較基準? (A)R-11 (B)CO₂ (C)R-22 (D)R-134a。
一般常用雙效應吸收式冷凍機取常用之熱源為?
- A₂₄ (A)8 kg/cm² G 飽和蒸氣 (B)125°C 熱水
(C)90°C 熱水 (D)18 kg/cm² G 飽和蒸氣。
- C₂₅ 儲冰系統最大之目的為?
(A)增加離峰用電 (B)操作方便 (C)降低離峰用電並節省電費 (D)節省機房空間。
- A₂₆ 吸收式空調主機產生結晶之原因為?
(A)系統中有不凝結氣體 (B)蒸汽壓力太小 (C)冷卻水溫太高 (D)冰水管路髒。
- A₂₇ 冷媒 R-134a 鋼瓶規定漆? (A)淺藍色② (B)紅色 (C)白色 (D)深黃色。
- D₂₈ 三通閥 Cv 值之選用應依照? (A)冰水溫度 (B)水管壓力 (C)盤管容量 (D)壓降與流量。
- A₂₉ 根據最新冷凍空調業管理條例, 具有一次製造或安裝二百馬力以上未滿五百馬力冷凍工程之經歷或能力者是屬於? (A)甲等 (B)特等 (C)丙等 (D)乙等。
- B₃₀ 下列情況之空調工程, 何者與職業道德無關? (A)浪費能源 (B)工程費用 (C)偷工減料 (D)圖標得標。
- C₃₁ 蒸發器與回流管過熱 (Superheat), 主要功能為?
(A)減少壓縮機做功, 即提高壓縮效果 (B)提高冷凍效果③ (C)防止液壓縮 (D)防止乾壓縮。

冰水機及附屬設備之起動順序為何？

- (A) 空調箱→冰水泵→冷卻水泵→冷卻水塔→冰水機
32 (B) 冷卻水泵→冷卻水塔→冰水機→冰水泵→空調箱
(C) 冰水機→冷卻水塔→冷卻水泵→冰水泵→空調箱
(D) 空調箱→冷卻水泵→冰水機→冰水泵→冷卻水塔。

為確保壓縮機之轉向正確，以相序表測試相序時應在？

- (A) 壓縮機之起動箱內 (B) 空調設備之配電箱內 (C) 總電源處 (D) 空調機房之受電處 測試。

34 冷媒 R-134a 是屬？ (A) HCFC (B) PFC (C) CFC (D) HFC。

冷卻水泵之過濾器積存之雜質太多時，不應有何種現象？

- (A) 冰水機之冷卻水出水溫度上升
35 (B) 冰水機之冷卻水溫差增加
(C) 水泵之出口壓力降低
(D) 冰水之冷卻水進水溫度降低。

36 下列何種冷媒對應於溫度 0 °C 的飽和壓力之數值為最低？

- (A) R-134a (B) R-22 (C) R-123 (D) R-407

37 冷凍空調系統運轉記錄(儀錶精準)中，發現高壓錶高壓高於冷凝飽和溫相對之壓力時表示？

- (A) 冷凝器水側端結垢 (B) 冷卻水量不足 (C) 冷卻水水量太大 (D) 系統中有不凝結氣體。

38 離心式冰水主機在運轉日誌比較時發現，負載電流低，冷媒蒸發溫度低，冰水溫差變小，水壓差也變小，極可能為？ (A) 冰水水室隔板破裂 (B) 冰水量太大 (C) 銅管髒 (D) 冷媒太多。

39 穿越空調主機房之風管，為了避免機房噪音藉由風管鐵皮傳入風管及冷房，下列何種措施對噪音無法提供改善？

- (A) 對風管穿越之牆面進行填縫 (B) 改用較薄鐵皮之風管
(C) 在風管穿越牆面處設置消音箱 (D) 改用圓型風管。

40 氣動控制系統所使用之氣源，一般皆使用 1.4 kg/cm^2 ？

- (A) 二氧化碳 (B) 普通空氣 (C) 乾燥空氣 (D) 氮氣。

41 吸收式冷凍機，為降低以水為冷媒之表面張力，獲得良好之蒸發熱交換效果，最常加之物質為？

- (A) 乙二醇 (B) 溴化鋰 (C) R-134a 冷媒 (D) 酒精。

42 空調箱之混合箱部份，回風及外氣引入風門應採用？

- (A) 平開式 (B) 固定百葉式 (C) 對開式 (D) 格柵式。

43 螺旋式冰水主機若其容量為分段控制方式則其多段式溫度控制開關之感溫器(Sensor)應裝在？

- (A) 空調箱之回風管 (B) 盤管之出風側 (C) 冰水器之出水口處 (D) 冰水器之進水口處。

44 一般常用之雙螺旋式壓縮機，其公螺旋及母螺旋均設計為？

- (A) 相同螺牙 (B) 對稱型 (C) 非對稱型 (D) 相同轉速。

45 電空轉換器(E P-transducer)之目的為何種訊號之轉換？

- (A) 電子式轉氣動式 (B) 電子式轉油壓式 (C) 氣動式轉電子式 (D) 油壓式轉電子式。

46 退伍軍人菌最適合生長的水溫是？

- (A) 20 ~ 25 °C (B) 25 ~ 30 °C (C) 35 ~ 37 °C (D) 30 ~ 35 °C。

47 冷媒系統要判斷系統內是否有不凝結氣體存在時，應在？

- (A) 輕載運轉中 (B) 無載運轉中 (C) 滿載運轉中 (D) 停機一段時間後，比較系統內之飽和壓力與溫度來判斷較佳。

48 中央空調系統監控使用的感測器類比輸出電壓為？

- (A) 0 ~ 50 (B) 0 ~ 10 (C) 0 ~ 20 (D) 0 ~ 100 VDC。

49 潔淨室是依？ (A) 粒子重量 (B) 粒子數濃度 (C) 粒子種類 (D) 粒子狀態分級。

50 R-134a 離心式冰水機之運轉，下列敘述何者為錯誤？

- (A) 壓縮機增速齒輪採用油霧潤滑方式
(B) 油泵在壓縮機起動前及停止後一定時間內自動起動與停止
(C) 壓縮機軸承皆採用加壓強制潤滑方式
(D) 如遇不正常停電，則潤滑給油亦隨之停止。

交卷時請連同答案卷一起繳回