

臺灣菸酒股份有限公司 104 年從業職員及從業評價職位人員甄試試題

甄試類別【代碼】：從業評價職位人員／冷凍【H6735】

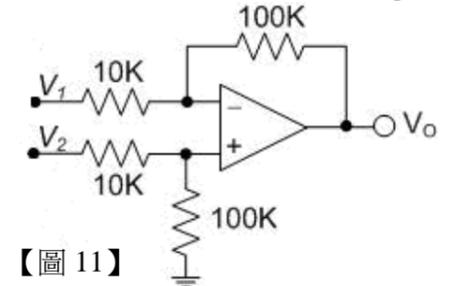
專業科目 2：冷凍空調自動控制、熱工學

*請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卡、入場通知書號碼、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
 ②本試卷一張雙面共 50 題，每題 2 分，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。
 ③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
 ④本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
 ⑤答案卡務必繳回，違反者該節成績以零分計算。

- 【4】1.冷媒控制器之控制作用的基本原理，下列敘述何者錯誤？
 ①基於流量之變化來控制 ②基於溫度變化來控制
 ③基於壓力變化來控制 ④基於功率之變化來控制
- 【4】2.有關冰水機(Chiller)出水溫度與冰水主機效率之關係，下列敘述何者正確？
 ①提高或降低冰水機(Chiller)出水溫度，都可以提高冰水主機效率
 ②提高或降低冰水機(Chiller)出水溫度，都會降低冰水主機效率
 ③降低冰水機(Chiller)出水溫度，可以提高冰水主機效率
 ④提高冰水機(Chiller)出水溫度，可以提高冰水主機效率
- 【4】3.變頻空調系統，當想要達成理想的節能效果時，下列何種作法較為妥適？
 ①變頻空調系統啟動後，時間越長相對的耗電量越高
 ②不需要空調長時間的開啟，與變頻或定頻空調系統無關
 ③完全與空調啟動後，時間長短無關
 ④變頻空調系統啟動後，時間越長相對的耗電量越低
- 【2】4.變頻器電壓調節可更進一步提高壓縮機功率調整裕度，主要的技術為下列何者？
 ① PWM ② PAM ③ PID ④ PLC
- 【4】5.當冷凍循環冷媒量不足時，將會發生何種現象？
 ①高壓壓力變高 ②低壓壓力變高 ③電流變大 ④電流變小
- 【3】6.在冷凍空調控制時，如【圖 6】所示電路圖上看見此電路時應為：
 ①比例電路 ②比例+積分電路
 ③微分電路 ④積分電路
-
- 【圖 6】
- 【3】7.當冰水主機負載降低時，冰水泵可以不再需全載 60Hz 運轉，以達到節省能源的效果，而當運轉頻率降為 1/2 時，冰水泵的電力消耗功率是為原來的多少倍？
 ① 1/6 ② 1/7 ③ 1/8 ④ 1/9
- 【3】8.若有一支溫度感測器為 PT-100 型，當在 0°C 時，其電阻值為 100Ω(歐姆)，電阻溫度係數 α 為 0.00492Ω/°C，而當感測器溫度量測到 120°C 時，則電阻值為多少？
 ① 139.04 Ω ② 149.04 Ω ③ 159.04 Ω ④ 169.04 Ω
- 【1】9.壓縮機之冷媒管路於正常運轉中，當電源中斷時，若電源再恢復如需延長啟動所需的時間時，如何選擇？
 ①所需時間需視高低壓達成平衡狀態之時間而定 ②所需時間越短越好
 ③所需時間約 5 分鐘 ④所需時間越長越好

- 【2】10.在冷凝溫度不變的情況之下，製冷系統中蒸發溫度降低，若要產生同樣的冷能，則系統耗電為：
 ①減少 ②增加 ③不增加亦不減少 ④先增加後減少
- 【2】11.某一電路圖如【圖 11】，其發現 V₁ 為 4.3 Voltage，V₂ 為 5.2 Voltage 時，請計算輸出 V_o 為多少 Voltage？
 ① 6 Voltage ② 9 Voltage
 ③ 12 Voltage ④ 15 Voltage



【圖 11】

- 【1】12.若以 3.0 kV 之用戶的冰水機容量為 100 kVA，其功率因數(cos θ₁)為 0.80，若將功率因數(cos θ₂)提升改善至 0.95 時，則所使用之線路電流為多少 A？
 ① 20.26 A ② 10.26 A ③ 40.26 A ④ 30.26 A
- 【4】13.有一電加熱器為 2000W，若每日使用 4 小時，而一個月使用 25 天，則計算所使用的電量為多少度？
 ① 150 度 ② 250 度 ③ 300 度 ④ 200 度
- 【2】14.若以 Y-Δ啟動器使用於三相冷凍壓縮機時，則啟動電流應可為全電壓啟動之多少倍？
 ① 1/2 ② 1/3 ③ 1/4 ④ 1/5
- 【3】15.若有一比流器的規格為 150/4A，並附裝安培計需測定某一線路電流時，則安培計讀值為 4A，其實際流經該導線之負載電流 I 為多少？
 ① 130 A ② 140 A ③ 150 A ④ 160 A
- 【4】16.定頻式空調機的控制邏輯為下列何者？
 ① PID ② PWM ③ Soft start ④ On-Off
- 【2】17.若冷凍空調採用電子式膨脹閥之系統設置在蒸發器出口之元件應為下列何者？
 ①溫度控制器和壓力感測器 ②感溫包
 ③壓力感測器 ④溫度傳感器
- 【3】18.若有一個三相感應電動機，裝設並聯電容器的目的為何？
 ①增加起動電流 ②增加轉矩 ③減少線路電流 ④減少噪音
- 【2】19.有一開路系統轉移函數為 $G(S) = \frac{2(S+6)}{S(S+1)(S+10)(S^2+2S+100)}$ ，則位置誤差常數 K_p 為何？
 ① -∞ ② +∞ ③ -1 ④ +1
- 【3】20.若以節能控制率的設定方式，針對中央空調系統每運轉 60 分鐘為一個循環單位時，在 60 分鐘裏使壓縮機於適當的時間點停止一次，則節能控制率的設定為 50%時，此時每一次要讓壓縮機停止幾分鐘？
 ① 20 ② 25 ③ 30 ④ 35
- 【1】21.有一回授控制系統且開路轉移函數為 $G(S)H(S) = \frac{K(S+4)(S+1)}{S(S+2)(S+3)(S+5)}$ ，則 G(S)H(S)的零點有哪幾個？
 ① m=2，S=-1、-4 ② m=6，S=-1、-2、-3、-4、-5、0
 ③ m=3，S=-2、-3、-5 ④ m=4，S=0、-2、-3、-5
- 【1】22.冷凍空調在使用壓縮機時，若壓縮機採用三相 220V 和 25 HP，則電磁開關應選擇較接近的安培(A)數為多少最適當？
 ① 75 ② 100 ③ 125 ④ 150
- 【4】23.有一回授控制系統且轉移函數為 $G(s) = \frac{250}{s(s+1)(s+250)}$ ，而系統誤差常數為 K_v ≥ 10，則系統比例增益 K 為多少倍？
 ① 4 ② 3 ③ 2 ④ 1
- 【2】24.變頻器電路主要利用何種線路來致動六步方波或弦波控制？
 ① Rectifier ② PWM control
 ③ Power factor correction ④ Phase lock loop

【請接續背面】

