

\*入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前先檢查答案卡，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡作答者，該節不予計分。

②本試卷一張雙面，四選一單選選擇題共 50 題，每題 2 分，共 100 分。限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，請選出一個正確或最適當答案，答錯不倒扣；以複選作答或未作答者，該題不予計分。

③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書編號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、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。

⑤答案卡務必繳回，未繳回者該節成績以零分計算。

【3】1.冷氣機之能源效率比值(EER)單位為何？

- ① BTU/h·W                      ② kcal/h·kW                      ③ W/W                      ④ E.F

【2】2.冷氣機之冷氣能力標示單位為下列何者？

- ① kJ                      ② kW                      ③ BTU                      ④ kcal

【4】3.製冷循環系統於填充冷媒之前抽真空之主要目的為何？

- ①容易充灌冷媒  
②容易充灌油  
③抽除雜質  
④乾燥系統

【3】4.空調製冷系統在冷凝器出口和毛細管進口之間裝有下列何者？

- ①油分離器  
②液氣分離器  
③乾燥過濾器  
④熱交換器

【4】5.依理想氣體狀態方程式，當氣體被壓縮時，壓力、溫度及體積的變化為何？

- ①壓力增高、溫度降低、體積減小  
②壓力降低、溫度降低、體積減小  
③壓力降低、溫度上升、體積減小  
④壓力增高、溫度上升、體積減小

【3】6.當壓縮機內冷凍油溫度變高的時候，則冷凍油之黏滯度會：

- ①變大                      ②不變                      ③變小                      ④與溫度無關

【1】7.理想製冷循環之蒸發過程係為下列何種？

- ①等壓                      ②等熵                      ③等焓                      ④等體積

【2】8.冷媒於壓縮機吸入端之狀態為何？

- ①液態密度小  
②氣態密度小  
③液態密度大  
④氣態密度大

【2】9.一空調製冷循環系統中，如冷凝溫度為 35°C，且過冷度為 5°C，則進入毛細管前之冷媒溫度約為幾°C？

- ① 25                      ② 30                      ③ 35                      ④ 40

【3】10.當乾球溫度保持一定時，空氣愈乾燥則濕球溫度的變化為何？

- ①愈高                      ②一樣                      ③愈低                      ④不一定

【4】11.冷媒於製冷循環系統的過程為何？

- ①蒸發→膨脹→冷凝→壓縮  
②冷凝→壓縮→膨脹→蒸發  
③壓縮→膨脹→冷凝→蒸發  
④壓縮→冷凝→膨脹→蒸發

【3】12.製冷循環系統中當冷凝器變髒時，冷媒高壓會：

- ①降低                      ②不變                      ③升高                      ④無關

【2】13.有一蒸發器將流量為 100 L/min，入口溫度為 15°C 的水，冷卻為 10°C 流出，如冷媒之製冷效果為 50kcal/kg 時，所需要的冷媒循環量(kg/min)約為何？

- ① 5                      ② 10                      ③ 15                      ④ 20

【3】14.製冷系統中，當冷媒充填太少時，其所產生之現象為何？

- ①高壓壓力過低、低壓壓力過高  
②高壓壓力過高、低壓壓力過高  
③高壓壓力過低、低壓壓力過低  
④高壓壓力過高、低壓壓力過低

【2】15.在理想製冷循環中，冷媒在壓縮機內以斷熱方式進行壓縮，是以何種過程進行變化？

- ①等溫                      ②等熵                      ③等壓                      ④等焓

【1】16.在一製冷循環系統中，過冷液體出現的位置會是在下列何者？

- ①冷凝器出口  
②膨脹閥出口  
③蒸發器出口  
④壓縮機出口

【3】17.製冷循環系統中冷凝器之冷卻水出水溫度會比冷凝器中之冷媒冷凝飽和溫度為：

- ①高                      ②一樣                      ③低                      ④不一定

【3】18.中央空調系統中，冰水主機及附屬設備之起動順序下列何者正確？

- ①冰水主機→冷卻水塔→冷卻水泵→冰水泵  
②冷卻水泵→冷卻水塔→冰水主機→冰水泵  
③冰水泵→冷卻水泵→冷卻水塔→冰水主機  
④冷卻水泵→冰水主機→冰水泵→冷卻水塔

【4】19. 1bar 等於下列何者？

- ① 1Pa                      ② 1,000Pa                      ③ 10,000Pa                      ④ 100,000Pa

【4】20.非共沸冷媒在冷凝器的溫差為何？

- ①蒸發溫度差  
②冷凝溫度差  
③飽和溫度差  
④滑落溫度差

【2】21.冷氣安裝時，其外殼：

- ①接於火線  
②必須接地  
③不得接地  
④視情況而定

【請接續背面】

【2】22.分離式冷氣的室外機，屬於冷凍循環的何種組件？

- ①蒸發器
- ②冷凝器
- ③膨脹閥
- ④壓縮機

【2】23.當液態冷媒在管路中發生閃氣(Flash)時，會使冷凍能力：

- ①上升
- ②下降
- ③不變
- ④不一定

【3】24.當冷媒離開蒸發器時，下列敘述何者正確？

- ①高溫高壓氣體
- ②高溫低壓氣體
- ③低溫低壓氣體
- ④高溫低壓液體

【4】25.依冷媒之分子組成，R-410A 屬於下列何者？

- ① CFC
- ② HC
- ③ HCFC
- ④ HFC

【3】26. R-134a 冷媒瓶為下列何種顏色？

- ①黃色
- ②粉紅色
- ③藍色
- ④白色

【1】27.下列何種冷媒已被禁用？

- ① R11
- ② R-410A
- ③ R-134a
- ④ R-32

【4】28.冷媒莫里爾線圖中，飽和蒸氣曲線的右邊為何？

- ①過冷液體
- ②飽和液氣混合
- ③飽和氣體
- ④過熱蒸氣

【4】29.膨脹閥的功能，主要是在維持冷媒在蒸發器出口有一定的：

- ①壓力
- ②溫度
- ③流量
- ④過熱度

【2】30.一冷凍循環系統之效率是依據系統的何種值大小來判定？

- ①冷凍能力
- ② COP
- ③蒸發潛熱
- ④溫差

【1】31.一冷凍循環正常運轉時，其蒸發溫度較壓縮機冷媒回流溫度為：

- ①低
- ②高
- ③相同
- ④不一定

【2】32.電冰箱之庫內要求溫度，需比冷媒蒸發溫度：

- ①低
- ②高
- ③相同
- ④不一定

【2】33.電冰箱內之蒸發器置於冷藏室上方，其主要是利用熱的何種方式，使內部冷度均勻？

- ①熱傳導
- ②熱對流
- ③熱輻射
- ④熱擴散

【1】34.熱泵式暖氣機運作時，在室外所吸收的熱量較室內所釋放出之熱量：

- ①低
- ②高
- ③等於
- ④不一定

【1】35.在維修時若將冷媒系統中的毛細管剪短，其過熱度會：

- ①減少
- ②增加
- ③不變
- ④不一定

【1】36.冷氣之冷凝器所散出之熱量，較蒸發器所吸收之熱量：

- ①高
- ②低
- ③相等
- ④不一定

【2】37.在相同的環境中，同一風扇之轉速增加一倍時，其風量為原轉速時之幾倍？

- ① 1 倍
- ② 2 倍
- ③ 4 倍
- ④ 8 倍

【4】38.若有三個房間欲控制相同的室溫，地面積分別為 20m<sup>2</sup>、30m<sup>2</sup>、40m<sup>2</sup>，總風量為 60CMM。若出口風速為 4m/min，請估算 30m<sup>2</sup>的房間出風口面積為何？

- ① 2 m<sup>2</sup>
- ② 3 m<sup>2</sup>
- ③ 4 m<sup>2</sup>
- ④ 5 m<sup>2</sup>

【3】39.在空氣密度不變的假設下，當某一台風機葉片的轉速降為原來的 1/3，該台風機所需的馬力將變為原來的多少？

- ① 1/3
- ② 1/9
- ③ 1/27
- ④ 1/64

【3】40.若一台 5 公制冷凍噸位之箱型冷氣機，其使用空間之總熱負荷量最高可至多少？

- ① 15000 kcal/hr
- ② 16000 kcal/hr
- ③ 16600 kcal/hr
- ④ 17600 kcal/hr

【2】41.空氣之溫度升高，若露點溫度不變，其相對溼度(RH%)將會：

- ①增加
- ②減少
- ③不變
- ④不一定

【2】42.風管內的動壓與下列何者為正比？

- ①風速
- ②風速平方
- ③風量
- ④風量平方

【1】43. VWV 系統可以節約能源，其轉速是指下列何者？

- ①冷卻水泵
- ②壓縮機馬達
- ③冷凝器風扇
- ④空調箱風車

【3】44.兩台相同風機並聯運轉時，假設其他條件不變，則理論上，下列敘述何者正確？

- ①風量、風壓不變
- ②風量、風壓加倍
- ③風量加倍、風壓不變
- ④風量不變、風壓加倍

【2】45.冷凍系統運轉時，高壓錶指示 12 kg/cm<sup>2</sup>G、低壓錶指示 4 kg/cm<sup>2</sup>G，則壓縮比約為何？

- ① 2
- ② 2.59
- ③ 3
- ④ 3.59

【1】46.有一 30000 kcal/h 之水冷式冷凝器，其進出水平均溫差為 5°C 時，若冷凝器管壁之總表面積為 8m<sup>2</sup>，試求冷凝器管壁之總熱傳係數為多少 kcal/ m<sup>2</sup>h °C？

- ① 750
- ② 6000
- ③ 18750
- ④ 48000

【3】47.某一冷凍機壓縮機之功率為 2HP，冷凝溫度為 45°C、蒸發溫度為 -10°C，其最大的冷凍能力為何？

- ① 1.78kW
- ② 3.56kW
- ③ 7.13kW
- ④ 10.68kW

【3】48.如果一冷凝器之散熱量為空調負荷之 1.5 倍，當負荷為 2000 kcal/hr，進水與出水的溫差為 5°C，則其水量為何？

- ① 1L/min
- ② 5L/min
- ③ 10L/min
- ④ 20L/min

【2】49. 2000 m<sup>3</sup>/hr、32°C DB、75%RH 之室外空氣與 6000 m<sup>3</sup>/hr、25°C DB、60%RH 之室內空氣混合，其混合後之溫度(DB)為何？

- ① 25.75 °C
- ② 26.75 °C
- ③ 27.75 °C
- ④ 28.75 °C

【3】50.空氣在風管中流動時，其動壓為何？

- ①靜壓
- ②全壓
- ③全壓減靜壓
- ④全壓加靜壓