

臺灣菸酒股份有限公司 112 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(北一區)【W0429】、
冷凍(北二區)【W0430】、
冷凍(中區)【W0431】、
冷凍(南二區)【W0432】

專業科目 1：冷凍原理及設計

*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，未繳回者該節以零分計算。

【4】1.使用毛細管之冷凍系統，若在冷媒充填過多，會導致下列何種現象？

- ①毛細管結霜、電流小於額定值 ②毛細管結霜、電流大於額定值
③蒸發器結霜、電流小於額定值 ④蒸發器結霜、電流大於額定值

【2】2.冰箱之乾燥過濾器前後若有明顯的溫度差，其原因是？

- ①系統中有空氣 ②乾燥過濾器有部分堵塞現象
③冷媒過多 ④冷媒不足

【1】3.當氣冷式箱型空調機之冷媒填充不足時，其冷凝器進出風之溫度差會如何？

- ①變小 ②變大 ③不變 ④忽大忽小

【3】4.在氧乙炔銲接時，何種火焰之燃燒溫度為最高？

- ①藍色焰 ②還原焰 ③氧化焰 ④中性焰

【4】5.電冰箱所使用之冷凍油，其介電強度？

- ①視機種而定 ②無影響 ③越低越好 ④越高越好

【1】6.電冰箱之庫內要求溫度較冷媒蒸發溫度為？

- ①高 ②低 ③相同 ④視情況而定

【4】7.在電冰箱之冷凍循環中，冷媒流經以下何種元件之變化屬於等焓過程？

- ①壓縮機 ②蒸發器 ③冷凝器 ④毛細管

【2】8.下列何者為影響壓縮機吐出溫度上升之原因？

- ①壓縮比減小 ②灌入過多冷媒 ③吐出壓力降低 ④吸入壓力降低

【3】9.在冰水機組中之感溫式膨脹閥，其主要功能為何？

- ①調節冷媒蒸發溫度 ②使冷媒流量穩定 ③維持系統過熱度 ④維持系統過冷度

【1】10.當冷凍循環系統中之冷媒不足時，下列何種控制器會使壓縮機停止進行保護？

- ①低壓開關 ②高壓開關 ③電力過載保護器 ④溫度感測器

【1】11.當乾球溫度一定時，若空氣愈潮濕時，則濕球溫度為何？

- ①愈高 ②愈低 ③相同 ④視露點而定

【2】12.當外氣濕球溫度降低時，冷卻水塔之能力會如何？

- ①降低 ②升高 ③不變 ④先降後升

【2】13.在冷媒系統處理過程中，站空的主要目的為何？

- ①抽真空 ②觀察系統有無洩漏或有無水分存在
③去除雜質 ④容易充灌冷媒

【2】14.冷凍循環系統中，蒸發器中之壓力越高，則飽和蒸發溫度會如何？

- ①越低 ②越高 ③不變 ④越不穩定

【3】15.若有一冷凍機，每 1 公制冷凍噸約需要 0.5kW 動力，當輸入 20kW 動力予冷凍機時，約可產生多少 kcal/hr 之冷凍能力？

- ① 33200 ② 36000 ③ 132800 ④ 144000

【3】16.若某冷凍機以逆卡諾循環進行運轉，當蒸發溫度為 12°C、冷凝溫度為 42°C 時，其 COP 最大為多少？

- ① 1.4 ② 2.5 ③ 9.5 ④ 10.5

【2】17.當某蒸氣壓縮機循環系統之冷凍效果為 5kW，其 COP 值為 2 時，其冷凍壓縮功約為多少？

- ① 2.5HP ② 3.35HP ③ 10HP ④ 13.4HP

【2】18.已知電源電壓為 110V，若負載兩端之總電阻為 50Ω，則其所耗之電功率為多少？

- ① 2.2W ② 242W ③ 5.5kW ④ 605kW

【1】19.對於 50kW 冷凍容量來說，若以 30% 乙二醇水溶液之防凍劑，以 -2°C 流入、-12°C 流出，則必需要多少體積流率(L/S)之冷凍劑才足夠？（已知溶液比重為 1.046、比熱為 3.72kJ/kg·°C）

- ① 1.281L/s ② 12.81L/s ③ 17.78L/s ④ 1401.6L/s

【3】20.若某蒸氣壓縮冷凍循環系統之壓縮比為 3，當低壓壓力為 4kgf/cm²G 時，其高壓壓力約為多少 kgf/cm²G？

- ① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15

【1】21.若一四級馬達、頻率 50Hz、轉差率為 0.03，則其轉速為多少？

- ① 1455rpm ② 1500rpm ③ 1545rpm ④ 6666rpm

【2】22.若一比流器規格為 75V/5A，貫穿匝數為 4 匝，與一只電流比為 150/5A 之電流表配合使用，此比流器一次導線應貫穿幾匝？

- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 8

【2】23.若一管路內之蒸發壓力為 0.8 kg/cm² abs，則其真空度為多少？

- ① 15.20cmHg ② 17.15cmHg ③ 45.60cmHg ④ 58.85cmHg

【2】24.若三相電壓量測每兩相之電壓值為 215V/224V/230V，其不平衡電壓百分比為多少？

- ① 3.13% ② 3.58% ③ 6.72% ④ 6.97%

【請接續背面】

- 【3】25.若一冰水器之冷凍效果為 60kcal/kg，冷媒循環量為 1000kg/hr，當冰水循環量為 200L/min 時，且冰水入水溫度為 12°C 時，冰水之出水溫度為多少？
- ① 5°C ② 6°C ③ 7°C ④ 8°C
- 【3】26.若一冰水空調主機，其空調箱在試車時，當機外測得靜壓值為 25mmWG，機內靜壓為 15mmWG 時，其風量為 2000m³/hr，若要求風量提升至 3000 m³/hr，空調箱之風車所需靜壓設計值至少應該為多少？
- ① 22.5mmWG ② 60mmWG ③ 90mmWG ④ 135mmWG
- 【3】27.有一冷凍系統，採用往復式壓縮機，若已知壓縮機入口比容 0.05m³/kg，壓縮機出口比容 0.02m³/kg，壓縮機間隙體積比為 5%，試求其間隙體積效率為多少？
- ① 87.5% ② 90% ③ 92.5% ④ 95%
- 【2】28.蒸氣壓縮式冷凍循環系統中，冷凝器出口之冷媒狀態為何？
- ①高壓高溫氣態冷媒 ②高壓中溫液態冷媒
③低壓低溫氣態冷媒 ④低壓低溫液態冷媒
- 【3】29.目前箱型冷氣機，較常見的壓縮機為何種形式？
- ①往復式 ②迴轉式 ③渦卷式 ④螺旋式
- 【4】30.冷媒於壓縮機吸入端之狀態為何？
- ①液態，比體積小 ②氣態，比體積小 ③液態，比體積大 ④氣態，比體積大
- 【3】31.在理想冷凍循環系統中，壓縮過程係為下列何種？
- ①等壓 ②等焓 ③等熵 ④等溫
- 【3】32.一般多聯變頻空調系統所使用的冷媒控制裝置為何？
- ①毛細管 ②溫度式膨脹閥 ③電子膨脹閥 ④定壓式膨脹閥
- 【2】33.華氏 86°F 等於多少凱氏 K（絕對溫度）？
- ① 288 K ② 303 K ③ 475 K ④ 490 K
- 【3】34.蒸發溫度變低時，冷凍油之粘滯度變化為何？
- ①不變 ②變低 ③變高 ④不一定
- 【4】35.冷凍循環系統中之液氣分離器(accumulator)主要的功能是分離？
- ①不凝結氣體 ②水份 ③冷凍油 ④液態冷媒
- 【4】36.新鮮蔬菜及水果在冷藏過程中，其內部之碳水化合物與空氣中之氧反應，產生水分及二氧化碳伴隨而產生的熱能，稱之為？
- ①凍結潛熱 ②傳導熱 ③換氣熱 ④呼吸熱
- 【1】37.吸收式冷凍系統之組成，不需下列何種元件？
- ①壓縮機 ②冷凝器 ③蒸發器 ④發生器
- 【3】38.送風機法則中，空氣密度一定時，送風機輸出功率與下列何者為正比？
- ①轉速 ②轉速平方 ③轉速立方 ④無關

- 【4】39.家用冰箱系統中的不凝結氣體通常積存於何處？
- ①蒸發器 ②壓縮機 ③毛細管 ④冷凝器
- 【4】40.下列何者不是變頻式冷氣機的優點？
- ①可快速降低室溫至設定溫度 ②室內溫度變動小
③節能省電且安靜 ④初期購買成本低
- 【1】41.蒸氣壓縮循環系統中，冷凍循環系統性能係數為COP_R，熱泵循環系統性能係數為COP_H，下列何者正確？
- ① COP_H = COP_R + 1 ② COP_R = COP_H + 1
③ COP_H = 2COP_R ④ COP_R = COP_H
- 【4】42.依壓縮機內部結構之壓縮方式，下列何者為非容積式壓縮機？
- ①迴轉式 ②渦卷式 ③螺旋式 ④離心式
- 【1】43.冰水機組之外均壓管感溫式膨脹閥，其均壓管（平衡管）應裝置於何處？
- ①蒸發器出口 ②蒸發器入口 ③膨脹閥入口 ④冷凝器出口
- 【一律給分】44.一台冷氣能力為 18.4 kW，其壓縮機熱負載為 3500 kcal/hr 時，需選用多少冷卻噸的冷卻水塔？
- ① 3 ② 5 ③ 10 ④ 15
- 【4】45.莫理爾線圖中之等質線（等乾度線），其值越小表示？
- ①越潮濕，越接近氣態 ②越乾燥，越接近氣態
③越乾燥，越接近液態 ④越潮濕，越接近液態
- 【1】46.在理想製冷循環中，等熵壓縮過程之氣體冷媒狀態變化為何？
- ①壓力增加，溫度升高，密度增加 ②壓力增加，焓值減少，密度減少
③壓力增加，焓值增加，密度減少 ④壓力增加，溫度降低，密度增加
- 【2】47.已知室外空氣為 35°CDB，85%RH，室內回風溫度為 25°CDB，55%RH，若新鮮外氣量占總送風量 20%，求混合後之溫度(°C)為何？
- ① 26 ② 27 ③ 27.7 ④ 28.4
- 【2】48.壓縮式冷凍循環系統管路中，防止負載過大、吸入壓力增加而導致壓縮機過載燒毀之壓力調整閥係指？
- ①蒸發壓力調整閥 ②曲軸箱壓力調整閥
③水壓壓力調整閥 ④凝結壓力調整閥
- 【3】49.有一台 2 氣缸往復式壓縮機，其氣缸內截面積為 20cm²，行程長為 15cm，轉速為 360rpm，試問此壓縮機每小時之排氣量為多少 m³？
- ① 0.2 ② 6.4 ③ 12.96 ④ 24.8
- 【4】50.有關 CSPF 與 EER 之的差異敘述，下列何者錯誤？
- ①考量季節變化 ②考量不同運轉條件
③精確的冷氣使用量 ④考量使用不同之冷媒