

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 1：冷凍原理及設計

*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。

- 【1】1.下列何者為錶壓力之單位？
① kgf/cm²G ② kgf/cm² abs ③ psia ④ kPa
- 【1】2.多少°F會等於 95°C？
① 203°F ② 35°F ③ 171°F ④ 38°F
- 【3】3.將 500g 的 0°C 水改變為 0°冰，需排放多少熱？
① 399 kJ ② 39.9 kJ ③ 39.9 kcal ④ 399 kcal
- 【3】4.760 mmHg 等於：
① 1.033 psia ② 14.7 inHg ③ 1.033 kg/cm²abs ④ 1 kg/cm²G
- 【1】5.下列何項滿足熱泵系統的冷媒循環過程？
①壓縮→冷凝→膨脹→蒸發 ②蒸發→膨脹→冷凝→壓縮
③冷凝→壓縮→膨脹→蒸發 ④壓縮→膨脹→冷凝→蒸發
- 【1】6.理想冷凍循環中冷凝器排放的熱量為蒸發器所吸的收熱量與壓縮熱：
①相加 ②相減 ③相減後之平方 ④依負載改變
- 【2】7.冷凍循環系統中吸收熱量之元件為：
①冷凝器 ②蒸發器 ③乾燥器 ④壓縮機
- 【4】8. 1 kW 等於：
① 10000BTU/h ② 12000BTU/h ③ 3024kcal/h ④ 860kcal/h
- 【2】9.常見 R22 冷凍系統中，若更換為 R404A 冷媒，其感溫式膨脹閥是否需更換？
①需更換 ②不需更換 ③依容量條件而定 ④部分需更換
- 【1】10.常見 R22 冷凍系統，其中冷凍油為礦物油，若更換為 R404A 冷媒其冷凍油是否需更換？
①需要 ②不需要 ③依操作壓力而定 ④依操作溫度而定
- 【2】11.若冷凍系統中蒸發器產生結霜，則其能力會：
①提高 ②降低 ③不變 ④忽高忽低
- 【1】12.空氣總熱量之計算是考慮何者變化為主？
①焓差 ②溫差 ③壓差 ④濕度差

- 【4】13.下列何者非為自然冷媒？
① CO₂ ② NH₃ ③ R-717 ④ R-507
- 【1】14.下列何種壓縮機較不受液壓縮現象影響？
①渦卷式 ②迴轉式 ③往復式 ④離心式
- 【4】15.下列何者為非容積式壓縮機？
①渦卷式 ②迴轉式 ③往復式 ④離心式
- 【1】16.大型冰水機組中常見有 Y-Δ 啟動控制電路，其目的為降低啟動電流，其原理為：
①降電壓啟動 ②降負載啟動 ③降頻啟動 ④以上皆非
- 【4】17.若冷媒狀態在等質線 x = 0.7 時，表示冷媒氣體含量為：
① 10% ② 30% ③ 20% ④ 70%
- 【4】18.下列何膨脹裝置不適用於大型的冷凍系統中？
①感溫式膨脹閥 ②限流板 ③浮球控制閥 ④毛細管
- 【4】19.水蒸汽之焓值與壓力的關係是：
①壓力愈大焓值越低 ②壓力愈大焓值越高
③壓力愈小焓值越高 ④不受影響
- 【1】20.電冰箱回流管結霜是表示：
①性能良好 ②冷媒過少 ③氣溫過高 ④液態冷媒回流
- 【2】21.一般情況而言 15RT 之冷凍機，需選用至少多大之冷卻水塔？
① 15RT ② 20RT ③ 30RT ④ 50RT
- 【3】22.冷凍油脂隨系統運轉溫度越低，黏滯度愈：
①不變 ②低 ③高 ④可隨意變化
- 【3】23.一美制冷凍噸等於多少 kcal/h？
① 2000 ② 2500 ③ 3024 ④ 3320
- 【1】24.空調系統之換氣量多寡，是以何者之不同為主要原因來決定？
①使用場所 ②樓層高低 ③空調主機容量 ④室外溫度
- 【3】25.已知室外空氣為 37°C DB，26°C WB，室內空氣為 22°C DB，50%RH，若外氣與回風之混合比例 2:5，則混和之後的溫度是多少°C？
① 2.45 ② 24.5 ③ 26.3 ④ 2.63
- 【3】26.冷凍庫外表面為防止冒汗，須滿足以下何條件？
①表面溫度低於空氣露點溫度 ②表面溫度高於空氣濕球溫度
③表面溫度高於空氣露點溫度 ④表面溫度高於空氣相對濕度
- 【3】27.所謂「負壓冷媒系統」，是指：
①用於負壓的空間環境 ②冷凝器須抽真空使用
③蒸發器壓力低於大氣壓 ④冷凝器壓力低於大氣壓

【請接續背面】

【2】 28.下列何種儀器是用來量測溫度？

- ①孔口板 ②熱電偶 ③皮式管 ④高阻計

【1】 29.同樣條件之下何種散熱形式之冷凍系統其效率較高？

- ①水冷 ②氣冷
③蒸發式冷卻 ④雙段冷卻

【1】 30.氣冷式冷凍機其散熱能力受下列何者條件影響最大？

- ①外氣乾球溫度 ②外氣露點溫度
③外氣濕球溫度 ④冷卻水水質

【2】 31.一冰水機之能力為 53 kW，冰水進水溫度為 7°C，冰水出水溫度為 12°C，則其冰水流量約為多少 LPM(公升/分)？

- ① 90 LPM ② 150 LPM ③ 250 LPM ④ 300 LPM

【2】 32.量測管路之靜壓時，感測器放置的位置應為：

- ①管中心線 ②管內壁面 ③管外壁面 ④面向流動方向

【1】 33.由空氣線圖解析，如果行經「左下斜線」之路徑，稱之為何種空調過程？

- ①冷卻除濕 ②蒸發式冷卻 ③化學除濕 ④顯冷卻

【2】 34.下列何者可以提高冷凍機的能源效率？

- ①增加蒸發器面積 ②降低冷卻水溫度
③降低使用設定溫度 ④減少冷凝器面積

【1】 35.下列何者不是常見的二次冷媒(secondary coolant)？

- ① R717 ②滷水 ③乙二醇 ④丙二醇

【1】 36.低溫冷凍系統中，哪個部位有可能結霜？

- ①蒸發器出口 ②冷凝器出口
③膨脹閥入口 ④壓縮機出口

【3】 37.一離心扇初始轉速為 500rpm 且耗電功率為 500 單位，當轉數增至 1000rpm 時，試求新的耗電功率為多少單位？

- ① 1000 ② 2000 ③ 4000 ④ 8000

【1】 38.下列何種形式之壓縮機最容易發生湧浪(surge)現象？

- ①離心式 ②螺旋式 ③往復式 ④渦卷式

【4】 39.風管於送風時可能會膨脹是因為：

- ①動壓變大 ②洩漏 ③溫度降低 ④靜壓變大

【1】 40.皮氏管(Pitot Tube)之量測開口面向空氣流上游方向所感受之壓力為何？

- ①總壓 ②靜壓 ③動壓 ④流速壓力

【2】 41.外氣濕球溫度上升，乾球溫度固定時，會使冷卻水塔之散熱能力：

- ①變好 ②變差 ③不變 ④視負載而定

【4】 42.下列何者不會是冷凍空調系統冷媒管路內水分的來源？

- ①冷媒中的水分
②抽真空時乾燥不完全
③冷凍油乾燥不完全
④外界空氣由系統高壓側滲入

【2】 43.冰水機組之感溫式膨脹閥，其感溫棒應裝置於：

- ①膨脹閥出口 ②蒸發器出口 ③冷凝器出口 ④蒸發器入口

【1】 44.壓縮機發生液壓縮之原因之一是：

- ①負荷急劇變化 ②冷卻水急劇變化 ③管路阻塞 ④電壓急劇變化

【3】 45.關於水泵發生孔蝕(cavitation)現象，下列敘述何者錯誤？

- ①因為管路內含有空氣所造成
②因為水泵吐出壓力太高
③因為水泵吸入壓力太低
④因為水泵使用不鏽鋼葉輪

【1】 46.水路系統欲送水時要裝設水泵是因為何種原因？

- ①克服摩擦力 ②克服動壓 ③溫度變動 ④防止洩漏

【3】 47.關於能源效率比(EER)，下列敘述何者正確？

- ①數值越小越好
②定義為製冷能量除以耗電功率
③單位可為 kcal/h/W
④定義為耗電電量除以製冷率

【4】 48.關於冷媒氨，下列敘述何者錯誤？

- ①具毒性
②具爆炸性
③會腐蝕一般銅管
④單位冷媒壓縮功比一般冷媒小

【4】 49.下列何者不是正規的除霜方式？

- ①熱氣旁通 ②電熱 ③灑水 ④主機加載

【1】 50.冷凍系統指的散熱溫度，是指：

- ①冷凝器操作溫度 ②壓縮機吐出口溫度
③膨脹閥出口溫度 ④壓縮機入口溫度