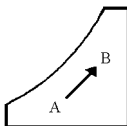


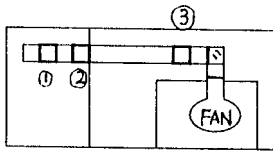
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。


准考證號碼：

姓名：

選擇題：

- 1.(3) 下列何種閥件最適合用來調整水系統之流量：①閘閥②蝶閥③球型閥④逆止閥。
- 2.(4) 當空氣被冷卻，空氣中的水份開始凝結成水滴時之溫度稱為①乾球溫度②濕球溫度③相對溫度④露點溫度。
- 3.(1) R-134a 離心式冰水機，若確定系統無洩漏冷媒後，在抽真空時，其絕對真空度應達① 1 ② 5 ③ 10 ④ 20 公釐汞柱之以內。
- 4.(1) 噪音公害測試時噪音計一般使用在① A ② B ③ C ④ D 加權來測量聲音的響度。
- 5.(2) 冷卻水泵之過濾器積存之雜質太多時，不應有何種現象：①水泵之出口壓力降低②冰水之冷卻水進水溫度降低③冰水機之冷卻水出水溫度上升④冰水機之冷卻水溫差增加。
- 6.(2) 三相馬達風扇反轉時應將①三相電源 RST 全換②更換其中二相③改變葉片扇面④改變啓動線圈接線。
- 7.(1) 冷媒不足時，壓縮機之吐出溫度會①上升②下降③不變④不一定。
- 8.(1) 氯氣所使用之防毒面罩，其吸收罐之代表顏色為①黑灰色②紅色③綠色④白色。
- 9.(4) 風壓在 4 英吋水柱時，最接近① 100cmAq ② 4psi ③ 7.35cmHg ④ 1kPa。
- 10.(3) 螺旋式壓縮機為防止停機時逆轉損壞，通常於壓縮機之排氣端裝置①貯液器②過濾器③逆止閥④容量控制器。
- 11.(4) 冷媒系統加壓探漏確定無漏，但抽真空時絕對壓力無法下降，非其原因為①系統內尚有水份②真空泵不良③真空泵所用皮管或接頭漏氣④周圍溫度太高。
- 12.(4) 三相感應電動機起動時，在下面四種起動方法中轉矩最大者為① Y-Y 起動② Y- Δ 起動③自耦變壓器起動④全壓起動。
- 13.(3) 潔淨室(Clean Room)採用之空調箱通常採用鼓風式(Blow Thru)，下列那一個原因不正確①使空調箱之冷凝水易於排出②避免污染空氣被吸入空調箱內③減少空調箱尺寸④正壓式空調箱設計。
- 14.(3) 在空氣性質圖中， AB 過程代表①加熱減濕②減熱減濕③加熱加濕④減熱加濕。
- 15.(1) 由冷媒系統中移出、輸入貯存容器中，不需要測試可以再使用者，稱謂①收回(Recovery)②再生(Recycline)③再處理(Reclaim)④再循環(Recirculation)。
- 16.(2) 壓縮機油箱中之油會大量冒泡(forming)表示①系統冷媒不足②油中含過量之冷媒③冷凝器管路散熱不良④油溫過高。
- 17.(2) 三相 440V 電動機，額定容量 37kW，功率因數 0.85，效率為 0.91，則其負載電流為① 64 ② 62.8 ③ 60 ④ 58 A。
- 18.(1) 下列何種狀況最危險①氮氣試壓未經減壓閥及壓力表②大量液態冷媒回流壓縮機③系統未加冷凍油④冷媒系統內有大量水份。
- 19.(4) 為避免空調防火風門及空調排煙風門發生火災，下列何者是欠缺職業道德的①施工安裝注意細節②設計完善③平時維護保養④自行更改隔間及風管。
- 20.(2) 空調箱室送風管消音器理想安裝位置應選擇在下圖① 1 ② 2 ③ 3 ④ 1 及 3。



- 21.(4) 溴化鋰在 43°C 之溫度下，其重量百分比為 ① 45% ② 50% ③ 60% ④ 65%，此時會產生結晶。
- 22.(3) 負壓系統之主機運轉時排氣量會逐漸減少，但經停機後再起動運動，高壓會逐漸升高，排氣量加大，其原因為 ① 冷卻水量太大 ② 冷媒低壓端漏氣 ③ 冷媒高壓端漏氣 ④ 冷媒量不足。
- 23.(4) 下列情況之空調工程，何者與職業道德無關？ ① 偷工減料 ② 圍標得標 ③ 浪費能源 ④ 工程費用。
- 24.(4) 下列那一種壓差計範圍適用於高效濾網(HEPA)之偵測？ ① 0~1"WG ② 0~2"WG ③ 0~50mmAq ④ 0~100mmAq。
- 25.(2) 冰水機及附屬設備之起動順序為何？ ① 冰水機→冷卻水塔→冷卻水泵→冰水泵→空調箱 ② 空調箱→冰水泵→冷卻水泵→冷卻水塔→冰水機 ③ 冷卻水泵→冷卻水塔→冰水機→冰水泵→空調箱 ④ 空調箱→冷卻水泵→冰水機→冰水泵→冷卻水塔。
- 26.(2) 雙效型吸收式冰水機比單效型吸收式冰水機多了一個 ① 吸收器 ② 發生器 ③ 冷凝器 ④ 蒸發器。
- 27.(1) 兩瓶 R134a 冷媒，瓶溫相同，A 瓶 1/2 滿，B 瓶 1/4 滿，則其兩瓶之壓力 ① 相同 ② A 高於 B ③ B 高於 A ④ B 為 A 瓶壓力的 1/2。
- 28.(4) 水冷式冰水主機應於何處裝設流量開關 ① 冰水管及冷卻水管入口端 ② 冰水管入口端 ③ 冷卻水管入口端 ④ 冰水管及冷卻水管出口端。
- 29.(2) 三相△接線平衡負載，電源電壓 220V，負載電流 50A，功率因數 0.9，則總功率為 ① 20 ② 17 ③ 16 ④ 15 kW。
- 30.(3) 負載的電壓增加 5% 時，其消耗電力將增加 ① 30% ② 20% ③ 10% ④ 5%。
- 31.(3) R22 冷媒系統倘洩漏量大時宜採用 ① 鹵素燈 ② 電子測漏儀 ③ 肥皂水 ④ 嗅覺 以測出洩漏點。
- 32.(3) 水泵之淨正吸水頭(NPSH)與下列何者無關： ① 大氣壓力 ② 水泵泵送之水溫 ③ 水泵之耐壓 ④ 水泵轉速。
- 33.(1) 影響吸收式冰水機腐蝕之主要原因，下列敘述何者為正確？ ① 與氧氣接觸 ② 溴化鋰的濃度增加 ③ 溶液之溫度下降 ④ 溶液之酸鹼度趨向中性。
- 34.(1) 空調箱之冰水二通控制閥，在風車停止運轉時，應在 ① 全關 ② 全開 ③ 半開 ④ 關機前 之位置。
- 35.(3) 離心式主機，下列何種情況發生時會失油 ① 運轉時間太長 ② 電壓太低 ③ 開機前冷凍油沒有加熱 ④ 冷卻水不足。
- 36.(2) 密閉式空調冰水主機之油溫過熱保護跳脫值設定為 ① 60 ② 82 ③ 100 ④ 110 °C。
- 37.(4) 下列各種自動控制系統，何者最具防爆效果？ ① 油壓式 ② 電氣式 ③ 電子式 ④ 氣壓式。
- 38.(2) 下列何者最小？ ① 1000kPa ② 1kg/cm² ③ 100psi ④ 10mHg。
- 39.(2) 冬天開離心式主機，要正常維持一定之高壓，以 ① 控制冷水塔風車 ON-OFF ② 自動控制冷卻水流量 ③ 自動控制冷媒流量 ④ 自動控制壓縮機容量，可獲得最好最穩定之效果。
- 40.(1) 一公制冷凍噸冷氣能力 3320kcal/h 相當於多少仟瓦(kW) ① 3.86 ② 4.27 ③ 4.45 ④ 837。
- 41.(1) 依據政府公共工程製圖標準圖例符號「」表示 ① 方形送風管 ② 方形回風管 ③ 擴散型出風口 ④ 天花板回風口。
- 42.(1) 冰水機在不正常的低負載下運轉，則可能造成 ① 壓縮機失油 ② 高壓側壓力提高，低壓側壓力下降 ③ 壓縮機電流提高 ④ 冷凝器出口水溫提高。
- 43.(3) 一般冷媒乾燥過濾器常裝在下列何位置 ① 膨脹閥出口 ② 壓縮機吐出口 ③ 膨脹閥入口 ④ 壓縮機吸入口。
- 44.(2) 在高壓縮比運轉時，螺旋式壓縮機之容積效率較往復式高，係因 ① 螺旋式壓縮機容量大 ② 螺旋式壓縮機無壓縮餘隙(Clearance) ③ 往復式壓縮機易磨損 ④ 往復式壓縮機轉速較低。

- 45.(3) 選用冰水閥不用考慮下列那一項①管徑② Cv 值③溫度④工作特性。
- 46.(4) 下列那一種並非用於壓力感測元件：①巴登管(Burdon Tube)②壓力摺箱(Pressure Bellows)③隔膜元件(Diaphragm)④水銀管(Mercury Tube)。
- 47.(3) 下列何種風機適合高壓送風：①軸流式②離心前曲式③離心後傾式④渦卷式。
- 48.(2) 冰水管路中空氣過多時會使冷媒系統①高壓過高②低壓過低③壓縮機之馬達過熱④冷凝器溫度過高。
- 49.(1) 空調用 R-134a 之冰水機，低壓側壓力①高於大氣壓②低於大氣壓③等於大氣壓④低於 R-123 系統。
- 50.(1) 電空轉換器(EP-transducer)之目的為何種訊號之轉換？①電子式轉氣動式②氣動式轉電子式③電子式轉油壓式④油壓式轉電子式。
- 51.(1) 下列何種冷媒對應於溫度 0°C 的飽和壓力之數值為最低？① R-123 ② R-407C ③ R-134a ④ R-22。
- 52.(1) 下列何種閥件不適合用來調整水系統之流量，僅適合用於關斷水流：①閘閥②蝶閥③球塞閥④球型閥。
- 53.(4) 空調箱之熱水三通控制閥，在風車停止運轉時，應在①全關②全開③半開④關機前之位置。
- 54.(1) 檢查水泵馬達、風扇馬達的電流，此電流值較銘牌的電流值為①低②相同③高④不一定。
- 55.(2)  符號為①排風②冷氣送風③冷氣回風④外氣 之分風門製圖代號。
- 56.(3) 若空調箱之冷卻盤管容量為 10RT(30,240kcal/h)，冰水進水溫度為 7°C，冰水出水溫度為 12°C，則滿載時之冰水流量應為① 10 ② 30.24 ③ 100.8 ④ 600.5 公升/分鐘。
- 57.(2) 在空調自動控制中，能消除控制偏差者為①差距動作②積分動作③比例動作④微分動作。
- 58.(2) Y 型接線之壓縮機，其線電流為 25A，則其相電流為① 18 ② 25 ③ 39 ④ 43.2 A。
- 59.(3) 下列那一種並非用於溫度感測元件？①雙金屬片②白金電阻③雙木材片④熱電偶。
- 60.(2) 一般常用之雙螺旋式壓縮機，其公螺旋及母螺旋均設計為①對稱型②非對稱型③相同螺牙④相同轉速。
- 61.(1) 50cmHg 真空度之壓力相當於① 0.353kg/cm² -abs ② 0.353kg/cm² -G ③ 0.68kg/cm² -abs ④ 0.68kg/cm² -G。
- 62.(4) 若離心式冰水主機在起動過程中，油泵起動，油壓正常，但壓縮機不起動，其可能原因為①冷卻水泵未開②冰水泵未開③冰水溫度過低④導流翼無法關閉。
- 63.(2) 氟氯碳化物(CFC)之冷媒是破壞①對流層②同溫層③逆流層④熱環 的公害化學物。
- 64.(3) 若大型冰水主機係由螺旋式壓縮機組，水冷式冷凝器，滿液式蒸發器，中間壓力容器，液氣分離器等所構成，則冷媒充填量是否適當，應如何判斷①冷凝器之液面高度②蒸發器之液面高度③中間壓力器之液面高度④液氣分離器之液面高度。
- 65.(3) 依風車定律，風車之靜壓與風量成①反比②正比③平方正比④立方正比。
- 66.(2) 地下工地場所之一氧化碳濃度限制為何？① 5ppm 以下② 50ppm 以下③ 500ppm 以下④ 5000ppm 以下。
- 67.(2) 若控制閥之流量維持不變，則其流量係數與下列何者成反比？①壓差之平方②壓差之開方③壓差之三次方④壓差。
- 68.(4) 三相 Y 接電路之特性，線電壓為相電壓的多少倍① 1/√3 ② 1 ③ √2 ④ √3。
- 69.(4) 二元式(Cascade)冷凍系統，一般應用在① 0°C ② -18°C ③ -30°C ④ -50°C 以下之低溫或超低溫系統。
- 70.(3) 屬 HFC 類冷媒有下列那一種① R-22 ② R-123 ③ R-410A ④ R-502。

- 71.(1) 冷媒 R-134a 鋼瓶規定漆①淺藍色②深黃色③紅色④白色。
- 72.(1) 系統運轉時高壓及低壓都偏高，且室溫一直無法達設定值極可能為①主機噸位選用太小②冷卻水量太大③冷媒量不足④冰水量太大。
- 73.(3) 下列何者易使吸收式冰水主機結晶①蒸汽送入溫度下降②冷卻水溫升高③負荷容量下降④冰水入水溫升高。
- 74.(2) 冷凍庫所用之水冷式冷凍機在夏天啓動時，為避免冷卻水塔散熱容量不足，可裝設：①蒸發壓力調節閥②曲軸箱壓力調節閥③冷卻水溫度開關④水流量開關。
- 75.(2) 冷媒系統管路已知被污染，清潔冷媒採用過濾乾燥器、油分離器及測試水份酸度者，稱謂①收回(Recovery)②再生(Recycline)③再處理(Reclaim)④再循環(Recirculation)。
- 76.(4) 中央空調監控系統使用的感測器類比輸出電流① 0~100 ② 4~100 ③ 0~20 ④ 4~20 mA DC。
- 77.(4) 冰水主機安裝後應何時換冷凍油①運轉七十二小時後②運轉四小時後③運轉一年後④系統不乾淨或油變質時。
- 78.(4) 雙金屬片(Bi-Metal)可用於感測下列：①流量變化②壓力變化③濕度變化④溫度變化。
- 79.(4) 下列何者不影響熱交換器之性能①熱傳導係數②污垢③熱傳導介質之質量流率④性能係數(COP)。
- 80.(4) 心臟按摩法平均一分鐘幾次？① 10~20 ② 30~40 ③ 50~60 ④ 60~70。