

112 年泰山職業訓練場《冷凍空調設計與裝修班(泰山)第 1 期》招生測試題

本試卷為單選題共 40 題，每題 2.5 分，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：

1. (2) 在定溫下，一大氣壓力之 400 公升的氧氣完全裝入內容積 10 公升之氧氣瓶，則其壓力(kgf/cm² abs)約為①4②40③400④4000。
2. (3) 1bar 等於①1Pa②1kPa③100kPa④1MPa。
3. (3) 已知壓縮機之排氣量為 340m³/hr，若壓縮吸入冷媒之比體積為 0.05 m³/kg，冷媒循環量(kg/hr)？①5440②4352③6800④8500。
4. (2) 庫內溫度 5°C 之組合式冷藏庫，其庫板厚度一般採用(mm)？①60②100③150④180。
5. (1) 在標準狀態下，空氣之密度(kg/m³)①1.2②1.4③1.6④1.8。
6. (4) 冷媒分流器，其裝置方向應維持①60 度角②45 度角③水平④垂直向下。
7. (2) 水配管系統，流速(m/s)設計一般以①1 以下②1~3③3~6④6~10 為設計準則。
8. (3) 塑膠管連接時，管口加熱之溫度(°C)約為①50②100③130④160。
9. (1) PVC 管一般均使用於工作壓力在多少(kgf/cm² G)以下？①7②9③10④16。
10. (4) 住商等建築物的空調風管，原則上使用低壓風管其運轉壓力為多少(Pa)以下？①800②700③600④500。
11. (4) 有一冰水器將 100 L/min 之 15°C 水冷卻為 9°C，如冷媒之冷凍效果為 40 kcal/kg 時，所需要的冷媒循環量(kg/hr)約為①15②90③600④900。
12. (3) 壓縮機之工作壓力，高壓為 16 kgf/cm² G，低壓為 4kgf/cm² G，則其壓縮比應為①4②5③3.4④4.25。
13. (4) 測試低壓用電絕緣電阻之高阻計電壓為①AC220V②DC220V③AC500V④DC500V。
14. (2) 某蒸氣壓縮冷凍循環系統壓縮功為 2HP，冷凍效果為 3kW，則其 COP 值為①1.76②2.01③2.21④8.9。
15. (3) 某一 3HP 之送風機馬達轉速為 400rpm，若轉速需要 600rpm 時，則其馬達力數(HP)應選用①4②5③10④20。
16. (2) 30kW 之電熱器其熱量為①30②25800③30000④360000 kCal/h。
17. (3) Y-△起動之感應電動機，若要使電動機反轉時，不在電源側調相的情況下，在電動機出線頭換線最少應換幾條？①1②2③4④6。
18. (2) 導線之安培容量是以周圍溫度(°C)①25②35③40④20 為計算基準。
19. (2) 冷凝器水壓降以不超過多少(kPa)為原則？①50②100③150④200。
20. (1) 當冷氣出風口之有效出風面積為 2.5m²，出風量為 200CMM，則其出風口風速(m/min)為①80②100③200④500。
21. (4) 當空氣中之濕球溫度與乾球溫度相同時，則其相對濕度為①0%②50%③75%④100%。
22. (1) 若壓縮機吐出管溫度為 60°C，飽和冷凝溫度為 40°C，液管出口溫為 36°C 則其過冷度(°C)為①4②16③20④24。
23. (4) R-134a 冷媒循環系統之壓縮機功率為 1HP(0.746kW)，冷凝溫度為 40°C，蒸發溫度為-10°C，則最大的冷凍能力(kW)為①2.38②2.53③3.47④3.92。
24. (4) 理論上電動機之耗電量與轉速①開根號成正比②一次方成正比③二次方成正比④三次方成正比。
25. (3) R-410A 冷媒之氣冷式箱型空調機，其高壓開關壓力(kgf/cm²)設定值，大約是①19②22③40④30。

- 26.(3)20kW 之水泵，效率為 0.7，循環水量為 500GPM，則水泵揚程可達多少 ft？①85②115③145④175。
- 27.(2)R-134a 直膨式螺旋冰水主機，運轉過熱度(°C)最佳範圍在①3~5②5~10③8~12④12~15。
- 28.(4)風量為 200 CMM 等於①80 CMH②100 L/S③568 CFM④117 CFS。
- 29.(2)一台冷凍機有 3.5kW 之冷凍能力，此台冷凍機在 12 小時所去除之熱量(Kcal)為①79,680②36,120③13,280④6,640。
- 30.(1)調氣貯藏法即氧的含量(%)約為①20②10③5④30。
- 31.(2)某冷凍機正常運轉時，高壓表壓力為 14kgf/cm²，壓縮比為 15，則其低壓錶壓力(kgf/cm²)為①-1②0③1④2。
- 32.(3)有一冰水機組使用 5kW 密閉型壓縮機，其冰水入口溫度為 10°C，出口溫度為 5°C，水量 502/min 時，則其冷凝器散熱(kcal/h)為①15000②30000③19300④50000。
- 33.(2)若冰水器進水溫度 16°C，出水溫度 8°C，其可能的原因為①冰水流量過大②冰水流量過小③冷卻水流量過大④冷卻水流量過小。
- 34.(1)使用 R-22 之冰水主機，運轉中高壓錶為 14kgf/cm² G（飽和溫度 40°C），低壓錶為 4.5kgf/cm² G（飽和溫度 2.5°C），油壓錶為 8kgf/cm² G，冰水進水溫度 12°C，冰水出水溫度 7°C，冷卻水進水溫度 30°C，出水溫度 35°C，則①滿載正常運轉②冷媒稍為不足③冷媒過多④油壓偏低。
- 35.(3)冰水主機若冷凝器進水溫度 28°C，出水溫度 38°C，其可能的原因為①冰水流量過小②冰水流量過大③冷卻水流量過小④冷卻水流量過大。
- 36.(1)冰水主機若冷凝器進水溫度 37°C，出水溫度 41°C，其可能的原因為①冷卻水塔冷卻能力不足②冷卻水塔冷卻能力太大③冷卻水流量過小④冷卻水流量過大。
- 37.(2)R-134a 之冰水主機，運轉中高壓錶為 110psi（飽和溫度 34°C），低壓錶為 50 psi（飽和溫度 12°C），冰水出水溫度 13°C，冰水回水溫度 15°C，則原因應為①系統冷媒太多②主機卸載運轉③冰水熱負載太大④系統冷媒不足。
- 38.(4)R-410A 之氣冷式定頻箱型空調機，運轉中高壓錶為 2.04MPa（飽和溫度 35°C），低壓錶為 0.623Mpa（飽和溫度 -3°C）冷氣出風溫度 21°C，冰水回水溫度 27°C，則原因應為①系統冷媒太多②系統正常運轉③系統熱負載太大④系統冷媒不足。
- 39.(2)有一房間 40m³ 具有 3000kcal/h 的空調負荷，房間溫度 24°C 與出風口溫度 18°C，空氣比熱 0.24kcal/kg°C，比體積 0.82m³ /kg 試問供風量(CMM)為多少？①13.2②28.5③171.8④792.5。
- 40.(2)設置兩台以上圓形冷卻水塔間距須大於①塔體直徑②塔體半徑③塔體兩倍直徑④塔體兩倍半徑。

112 年泰山職業訓練場《冷凍空調職類職前訓練班第 2 期》招生測試題

本試卷為單選題共 40 題，每題 2.5 分，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：

- 1.(4) 10°C 等於絕對溫度(K)? ①0 ②10 ③110 ④283。
- 2.(2) 庫內溫度 5°C 之組合式冷藏庫，其庫板厚度一般採用(mm)? ①60 ②100 ③150 ④180。
- 3.(2) 依據高壓氣體勞工安全規則規定，在常溫下，乙炔壓力達到多少(kgf/cm² G)即屬於高壓氣體?
①1 ②2 ③3 ④4。
- 4.(2) 水配管系統，流速(m/s)設計一般以①1 以下 ②1~3 ③3~6 ④6~10 為設計準則。
- 5.(4) 住商等建築物的空調風管，原則上使用低壓風管其運轉壓力為多少(Pa)以下? ①800 ②700 ③600 ④500。
- 6.(4) 有一冰水器將 100 L/min 之 15°C 水冷卻為 9°C ，如冷媒之冷凍效果為 40 kcal/kg 時，所需要的冷媒循環量(kg/hr)約為①15 ②90 ③600 ④900。
- 7.(2) 攝氏溫度差為 25°C ，如換算為華氏溫度時應為①13 ②45 ③50 ④77 $^{\circ}\text{F}$ 。
- 8.(3) 壓縮機之工作壓力，高壓為 16 kgf/cm² G，低壓為 4 kgf/cm² G，則其壓縮比應為①4 ②5 ③3.4 ④4.25。
- 9.(2) 如果冷凝器之散熱量為冷凍負荷之 1.25 倍，當負荷為 3000 kcal/h 而冷卻水進出水溫差為 5°C ，則其冷卻水量(LPM)為①1.25 ②12.5 ③30 ④150。
- 10.(2) 風管截面積變化時，漸大角度應為①10 ②30 ③45 ④60 度以下。
- 11.(3) 有一冷凍機每一公制冷凍噸 0.65 kW 動力，茲有 99600 kcal/hr 之冷凍能力，其所需之動力(kW)為①37.5 ②26.5 ③19.5 ④15.5。
- 12.(4) 攝氏溫度差為 50°C ，如換算為華氏溫度差($^{\circ}\text{F}$)時應為①13 ②45 ③50 ④90。
- 13.(2) 油壓開關在壓縮機馬達起動時，若油壓泵之油壓無法建立時，大約在幾秒內使 OT 接點受 H 加熱而跳脫? ①40 ②120 ③180 ④240。
- 14.(2) 一比流器其變流比為 200/5 安培，如一次電流為 140A，則其二次側電流(A)為①0.7 ②3.5 ③4.5 ④5。
- 15.(2) 三相電壓量測每二相的電壓值為 221V/230V/227V，試求不平衡電壓的百分比為①2.1% ②2.2% ③2.3% ④2.4%。
- 16.(2) 導線之安培容量是以周圍溫度($^{\circ}\text{C}$)①25 ②35 ③40 ④20 為計算基準。
- 17.(2) 依屋內配線裝置規則，低壓用戶三相 380V 電動機在多少馬力以下可直接啟動? ①15 ②50 ③30 ④10。
- 18.(3) 有 3 ϕ 380V 10HP 電動機一台，功率因數 0.83、機械效率 0.86，則其額定電流值(A)約為①13.8 ②19.1 ③15.5 ④27.5。
- 19.(2) 有 110V 60W 及 110V 20W 電阻性燈泡串聯後，接於 220 V 電源上，將會使①60W 燒損 ②20W 燒損 ③兩燈泡燒損 ④60W 較亮。
- 20.(3) 已知變壓器一、二次側匝數分別為 200、50 匝，如於無載時，測得二次側電壓 110 V，則一次側電壓(V)為①220 ②380 ③440 ④600。
- 21.(3) 供應電燈、電力、電熱之低壓分路，其電壓降不得超過分路標稱電壓百分之多少? ①2 ②3 ③5 ④10。
- 22.(2) 電容器額定電壓在 600V 以下，其放電電阻應能於線路開放後一分鐘將殘餘電荷降至多少伏特以下? ①30 ②50 ③60 ④80。
- 23.(3) 低壓電動機以全壓啟動時，其啟動電流為 120A，若採 Y- Δ 降壓啟動，則其啟動電流(A)約為①

75②30③40④60。

24.(3)依據職業安全衛生設施規則第 37 條規定，設置之固定梯子，梯子之頂端應突出板面(cm)多少以上？①20②40③60④80。

25.(3)使用 R-22 冷媒之氣冷式箱型空調機，其高壓開關壓力之設定值(kgf/cm²)，大約是①19②22③28④16。

26.(3)10HP 三相感應馬達若採用 Y-△起動方式，其延時繼電器一般設定值約為①1/10②1③4④15 秒。

27.(4)R-134a 之冷凍機冷凝溫度為 40℃，蒸發溫度為-10℃，此冷凍機之 COP 不可能超過①4.15②4.70③4.95④5.26。

28.(4)滿液式螺旋冰水主機高壓壓力開關之設定值，相當於冷媒冷凝溫度多少(℃)跳脫？①20②30③40④50。

29.(4)有關 R-134a 螺旋式冰水主機保護開關，下列何者設定錯誤？①高壓 185psig②低壓 23psig③冰水溫度開關 8℃④防凍開關 5℃。

30.(2)商用箱型空調機每一冷凍噸送風量約為①4~6②8~10③12~14④16~18 CMM。

31.(1)R134a 為冷媒之空調冰水主機低壓開關之切出設定值(kgf/cm²)，一般係設定為①1②3③5④7。

32.(3)欲測量 40 至 60 m/s 之風速，宜採用①熱敏式探頭②葉輪式探頭③皮托管④感應式得到最佳結果。

33.(1)調氣貯藏法即氧的含量(%)約為①20②10③5④30。

34.(3)一般氣冷式冷凝器之表面風速(m/s)約在①0.5②1③3④10。

35.(3)有一冰水機組使用 5kW 密閉型壓縮機，其冰水入口溫度為 10℃，出口溫度為 5℃，水量 502/min 時，則其冷凝器散熱(kcal/h)為①15000②30000③19300④50000。

36.(1)使用 R-22 之冰水主機，運轉中高壓錶為 14kgf/cm² G (飽和溫度 40℃)，低壓錶為 4.5kgf/cm² G (飽和溫度 2.5℃)，油壓錶為 8kgf/cm² G，冰水進水溫度 12℃，冰水出水溫度 7℃，冷卻水進水溫度 30℃，出水溫度 35℃，則①滿載正常運轉②冷媒稍為不足③冷媒過多④油壓偏低。

37.(3)冰水主機若冷凝器進水溫度 28℃，出水溫度 38℃，其可能的原因為①冰水流量過小②冰水流量過大③冷卻水流量過小④冷卻水流量過大。

38.(4)R-410A 之氣冷式定頻箱型空調機，運轉中高壓錶為 2.04MPa (飽和溫度 35℃)，低壓錶為 0.623MPa (飽和溫度-3℃) 冷氣出風溫度 21℃，冰水回水溫度 27℃，則原因應為①系統冷媒太多②系統正常運轉③系統熱負載太大④系統冷媒不足。

39.(2)溫度一定時，氣體之體積與壓力成反比即 $PV = \text{常數}$ ，此為①道爾頓定律②波義耳定律③查理定律④氣體定律。

40.(4)一般全熱交換器排氣量最少須保持進氣量之①10%②20%③30%④40%。