

冷凍空調原理及電工學試題

第一部份：冷凍空調原理

填 准 考 證 號 碼

--	--	--	--	--	--

第一頁 共二頁

注意事項：

1. 本試題分為二部份，總分共計 200 分。
2. 本部份共 20 題，配分共 100 分。
3. 答案須依題號填寫於試卷之答案格內，否則不予計分。

1. 下列何種冷媒具有臭氣層破壞作用？

- A. R-134a B. R-22 C. R-407A D. R-718

2. 下列何種冷媒不具有地球溫昇作用？

- A. R-134a B. R-22 C. R-404A D. R-744

3. 下列何種冷媒不屬於自然冷媒？

- A. R-134a B. R-717 C. R-718 D. R-744

4. 下列何者不是冷凍能力的單位？

- A. RT B. kW C. Btu D. kcal/hr

5. 何種型式之壓縮機不屬於正位移式 (positive displacement)？

- A. 往復式 B. 渦卷式 C. 螺旋式 D. 離心式

6. 在吸收式冷凍系統中，何種元件不在系統中？

- A. 蒸發器 B. 發生器 C. 冷凝器 D. 壓縮機

7. 冰水機冰水入水溫度為 12℃，出水為 5℃，流量為 500LPM，則此冰水機之冷凍能力為若干 kW？(水的比熱為 4.12kJ/kgK；密度為 998kg/m³)

- A. 34.3 B. 41.6 C. 171.3 D. 191.88

8. 有一空調冰水機組其冷凍能力為 700 kW，耗電量為 140 kW，則其 COP 值為：？

- A. 0.2 B. 1.5 C. 5.0 D. 6.0

9. 比較滿液式與直膨式冰水機，冷媒在殼管式蒸發器內之流動情形為：

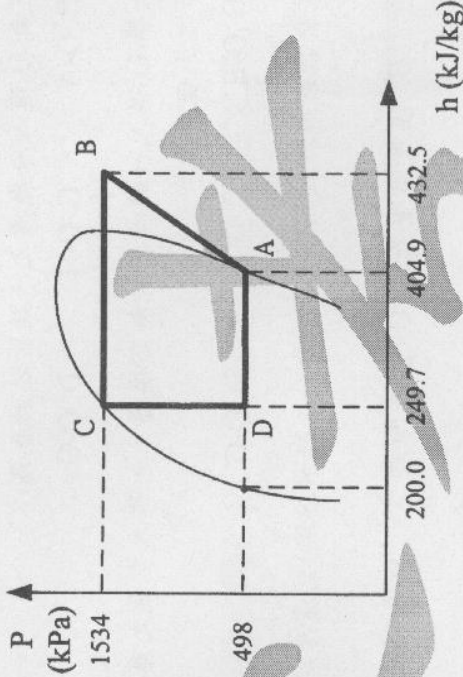
- A. 滿液式在殼側，乾膨式在管側 B. 滿液式在管側，乾膨式在殼側
C. 二者均在殼側內流動 D. 二者均在管側內流動

10. 構成理想蒸氣壓縮冷凍循環的四個過程，對應壓縮機、冷凝器、膨脹裝置與蒸發器之理想過程分別為：

- A. 等熵、等溫、等熵與等壓 B. 等熵、等壓、等焓與等溫
C. 等熵、等壓、等焓與等壓 D. 等熵、等溫、等焓與等溫

11. 有一冷凍系統以理想蒸氣壓縮冷凍循環運轉，各點狀態如下圖所示，若此冷凍機之冷媒循環量為 1.0 kg/s，請問其壓縮比為？

- A. 0.32 B. 3.08 C. 3.68 D. 4.68



12. 承上題，此系統之冷凍能力為若干 kW？

- A. 27.6 B. 49.7 C. 155.2 D. 204.9

13. 承上題，此系統之壓縮功為若干 kW？

- A. 27.6 B. 49.7 C. 155.2 D. 204.9

14. 承上題，此系統之 COP 為若干？

- A. 3.12 B. 4.12 C. 5.62 D. 7.42

15. 飽和空氣之乾球(T1)、濕球(T2)與露點溫度(T3)間之關係為：

- A. T1<T2<T3 B. T1>T2>T3 C. T1>T2=T3 D. T1=T2=T3

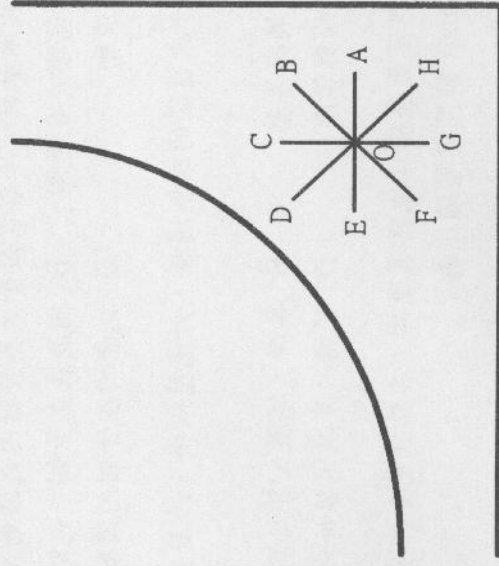
16. 相對濕度為 80% 之空氣，其乾、濕球溫度間之差值為 ΔT_1 ，而相對濕度為 65% 之空氣，其差值則為 ΔT_2 ，試比較二者之關係為：

- A. $\Delta T_2 > \Delta T_1$ B. $\Delta T_2 < \Delta T_1$ C. $\Delta T_2 = \Delta T_1$ D. 以上皆非

17. 考慮如下圖所示之空氣調節過程，試問空氣狀態 O 進入冷氣機蒸發器之過程為：

- A. O-D B. O-E C. O-F D. O-G

注意：背面尚有試題



18. 承上題，外氣空氣 O 進入冷氣機之冷凝器之過程為：

- A. O-B B. O-A C. O-H D. O-G

19. 承上題，空氣狀態 O 進入一儲盤管式熱交換器，若進入空氣之露點溫度高於盤管表面溫度，則調節之過程應為：

- A. O-D B. O-E C. O-F D. O-G

20. 若欲檢測儲冰式空調系統所使用滴水(乙烯乙二醇水溶液)之濃度時，所需要量測滴水的物理量為

- A. 溫度與比重 B. 溫度與重量 C. 溫度即可 D. 比重即可

國立臺北科技大學附設進修學院

九十五學年度能源與冷凍空調工程系二技招生考試

冷凍空調原理及電工學試題

第二部份：電工學

填 准 考 證 號 碼

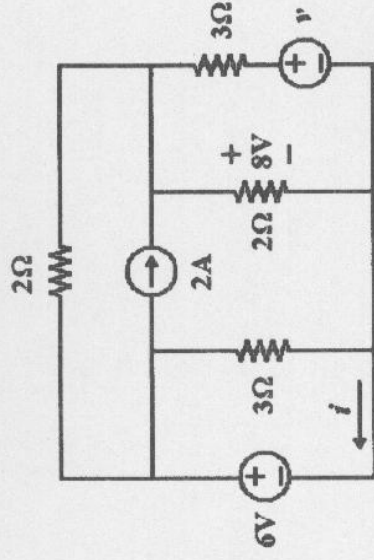
--	--	--	--	--	--

第一頁 共一頁

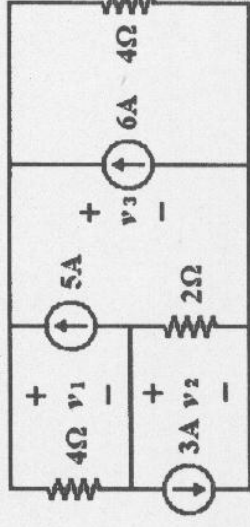
注意事項：

1. 本試題分為二部份，總分共計 200 分。
2. 本部份共 20 題單一選擇題，每題 5 分，配分共 100 分。
3. 答案須依題號填寫於試卷之答案格內，否則不予計分。

21. 變壓器鐵心採用薄鐵片之目的在減少(A)銅損(B)鐵損(C)渦流損失(D)介質損失
22. CT二次側儀表要拆下來時(A)二次側要開路(B)二次側兩端裝保險絲後短路(C)二次側要短路(D)以上皆可
23. PT二次側儀表要拆下來時(A)二次側要開路(B)二次側兩端裝保險絲後短路(C)二次側要短路(D)以上皆可
24. 節點分析法之應用是依據(A)克希荷夫電壓定律(B)重疊定理(C)戴維寧定理(D)克希荷夫電流定律
25. 理想的定電流源其內阻為(A)零(B)無窮大(C)隨負載而定(D)隨電流大小而定
26. 如圖所示， v 為(A)13V(B)15V(C)17V(D)19V



27. 同第26題， i 為(A)3A(B)5A(C)7A(D)9A
28. 如圖所示， v_1 為(A)20V(B)22V(C)24V(D)26V



29. 同第28題， v_2 為(A)2V(B)-2V(C)4V(D)-4V
30. 同第28題， v_3 為(A)20V(B)22V(C)24V(D)26V
31. 某230V， Δ 接三相發電機供給一平衡三相負載之功率為45KW，線電流為138A，則負載功率因素為(A)0.82(B)0.86(C)0.90(D)0.94
32. 同第31題， Δ 接負載之每相電流為(A)69.0A(B)79.7A(C)97.5A(D)101.3A
33. 同第31題，負載每相之功率為(A)15KW(B)26KW(C)31.8KW(D)33KW
34. 某台三相300馬力，10極，60Hz感應電動機，其旋轉磁場之速率為每分鐘(A)68轉(B)680轉(C)72轉(D)720轉
35. 同第34題，旋轉磁場每秒鐘之速率為(A)12轉(B)120轉(C)72轉(D)720轉
36. 同第34題，若滿載速率為704rpm，則轉差率為(A)0.011(B)0.022(C)0.033(D)0.044
37. 某台10KVA，220V/110V，60Hz單相變壓器，在二次側接1100W的負載(功率因素為1)，則其一次側電流為(A)5A(B)10A(C)15A(D)20A
38. 同第37題，其二次側電流為(A)5A(B)10A(C)15A(D)20A
39. 同第37題，其一次側額定電流為(A)45.45A(B)55.45A(C)90.90A(D)110.90A
40. 同第37題，其二次側額定電流為(A)45.45A(B)55.45A(C)90.90A(D)110.90A