

填 准 考 證 號 碼

--	--	--	--	--

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. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
4. 全部答案均須答在答案卷之答案欄內，否則不予計分。

1. 1BTU(英制單位)等於？

- (A) 252 cal (B) 1 / 3.968 Kcal (C) 1055 Joule (D) 以上皆是

2. 公制壓力單位 1kg/cm^2 相當於多少 Psi？

- (A) 14.7 (B) 76 (C) 14.2 (D) 29.92

3. 攝氏 40°C 等於華氏多少 $^\circ\text{F}$ ？

- (A) 76 (B) 86 (C) 96 (D) 104

4. 冷媒具有下列何種特性，因此容易壓縮液化？

- (A) 臨界溫度低、臨界壓力高 (B) 臨界溫度低、臨界壓力低
(C) 臨界溫度高、臨界壓力高 (D) 臨界溫度高、臨界壓力低

5. 假設無摩擦狀態，蒸發與冷凝的過程為何種變化？

- (A) 等溫等壓 (B) 等溫降壓 (C) 降溫等壓 (D) 變溫變壓

6. 單位重量之冷媒在同溫同壓條件下所吸收之熱量較冷凝時所放出之熱量為？

- (A) 大 (B) 小 (C) 相同 (D) 不一定

7. 密閉式壓縮機選用之冷媒，不應該有下列何種性質？

- (A) 沸點低 (B) 潛熱大 (C) 臨界溫度高 (D) 電的不良導體

8. 鹵素檢漏燈檢漏時，遇鹵素冷媒則呈現何種顏色？

- (A) 紅色 (B) 黃色 (C) 綠色 (D) 灰色

9. 爲了達到高效果之雙重管冷凝器，冷卻水與冷媒所流動之方向應？

- (A) 同方向 (B) 對流方向 (C) 垂直方向 (D) 不一定

10. 所謂的 EER 是指？

- (A) 冷凍能力/輸入功率 (B) 冷凍能力/輸出功率
(C) 輸入功率/冷凍能力 (D) 輸出功率/冷凍能力

11. 壓縮機的氣缸間隙容積越小，則其容積效率？

- (A) 越低 (B) 越高 (C) 無關 (D) 以上皆非

12. 冷媒液管發生閃變(Flashing)時，可能發生下列何種變化？

- (A) 蒸發壓力下降 (B) 蒸發壓力升高 (C) 冷凝壓力下降 (D) 冷凝壓力升高
13. 15kW 的水泵，效率爲 0.6，循環水量則爲 400GPM，則水泵揚程可達到多少 ft？

- (A) 60 (B) 100 (C) 120 (D) 150

14. 空調箱的冷卻盤管有下列何種功能？

- (A) 冷卻、加濕 (B) 冷卻、減濕 (C) 加熱、加濕 (D) 加熱、減濕

15. 皮氏管(Pitot Tube)之感測開口面向風流上游方向(Up-Stream)所感受之壓力爲？

- (A) 流速壓力 (B) 靜壓 (C) 總壓 (D) 差壓

16. 在冷凍負荷計算中，電動機的熱是屬於下列何種變化？

- (A) 顯熱 (B) 潛熱 (C) 焓 (D) 比熱

17. 水管中的流速增加一倍時，其阻力將變爲原來的幾倍？

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

18. 感溫式膨脹閥之主要的功用爲下列何者？

- (A) 調節冷媒蒸發溫度 (B) 調節冷媒過熱度
(C) 調節冷媒吐出溫度 (D) 調節冷媒過冷度

19. 氣體流量感測元件本身壓降損失最小者，爲下列何種？

- (A) 流孔板(Orifice Plate) (B) 文氏管(Venturi) (C) 皮氏管(Pitot) (D) 渦輪(Turbine)

20. R-12 冷媒於液體時呈現何種顏色？

- (A) 白色 (B) 綠色 (C) 無色 (D) 灰色

國立臺北科技大學附設進修學院

九十六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

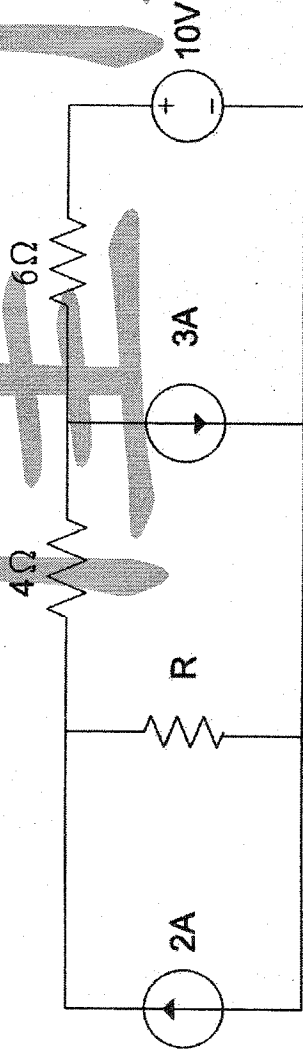
--	--	--	--	--	--

第一頁 共一頁

注意事項：

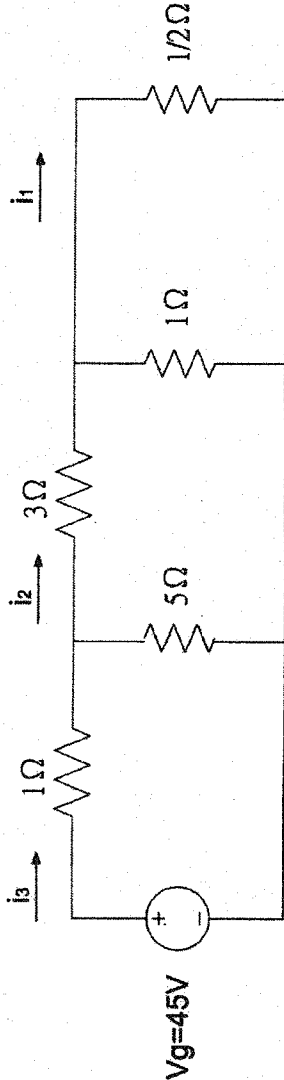
1. 本試題分為二部份，總分共計 200 分。
2. 本部份共【20】題，單一選擇題，每題 5 分，配分共 100 分。
3. 答案請依題號答在答案卷之答案欄內，否則不予計分。

21. 如圖所示，若電阻 R 會從電路其他部份吸收最大功率，則 R 為 (A) 16Ω (B) 14Ω (C) 12Ω (D) 10Ω 。



22. 同第 21 題，此最大功率為 (A) $\frac{9}{5}$ (B) $\frac{18}{5}$ (C) $\frac{9}{7}$ (D) $\frac{18}{7}$ 瓦特。

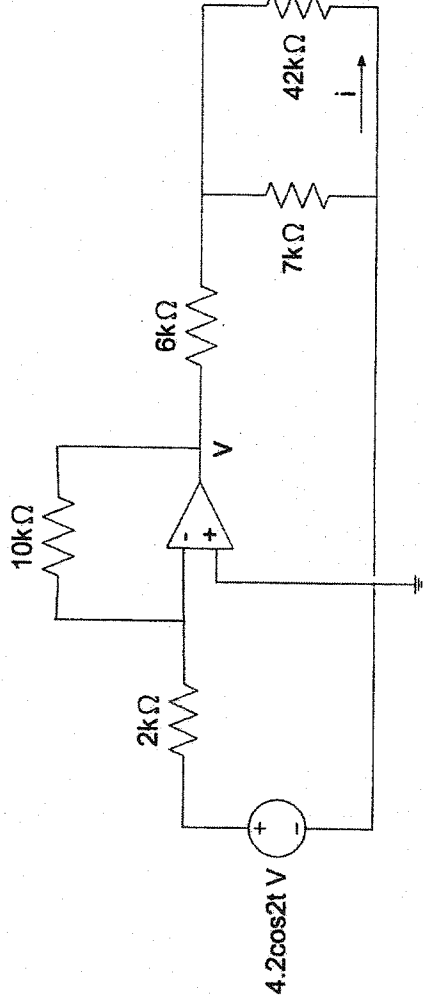
23. 如圖所示， i_1 為 (A) 15 (B) 12 (C) 9 (D) 6 安培。



24. 同第 23 題， i_2 為 (A) 15 (B) 12 (C) 9 (D) 6 安培。

25. 同第 23 題， i_3 為 (A) 15 (B) 12 (C) 9 (D) 6 安培。

26. 如圖所示，若運算放大器為理想的，則 V 為 (A) $21\cos 2t$ (B) $21\sin 2t$ (C) $-21\cos 2t$ (D) $-21\sin 2t$ 伏特。



27. 同第 26 題， i 為 (A) $0.25\cos 2t$ mA (B) $0.25\sin 2t$ mA (C) $-0.25\cos 2t$ mA (D) $-0.25\sin 2t$ mA。

28. 1 馬力相當於 (A) 700 瓦 (B) 800 瓦 (C) 746 瓦 (D) 476 瓦。

29. 理想電壓源之內阻應為 (A) 零 (B) 無窮大 (C) 隨負載而定 (D) 隨電壓源而定。

30. 變壓器的短路試驗可以測出其 (A) 鐵損 (B) 雜散損 (C) 銅損 (D) 磁滯損。

31. 某台 50KVA，2400/240 伏，60Hz 之單相變壓器，若變壓器二次側等效電阻為 0.0142Ω ，鐵損為 186 瓦特，當負載之功率因數為 1 時，滿載之效率為 (A) 0.9503 (B) 0.9633 (C) 0.9710 (D) 0.9842。

32. 同第 31 題，半載之效率為 (A) 0.9411 (B) 0.9687 (C) 0.9866 (D) 0.9966。

33. 同第 31 題，最大效率為 (A) 0.9411 (B) 0.9643 (C) 0.9867 (D) 1.0。

34. 某感應電動機，其定子旋轉磁場之速率為 1200 rpm，滿載之轉子速率為 1140 rpm，定子電流之頻率為 60Hz，則轉子磁場對轉子之轉速為 (A) 0 (B) 60 (C) 1140 (D) 1200 rpm。

35. 同第 34 題，轉子磁場對定子之轉速為 (A) 0 (B) 60 (C) 1140 (D) 1200 rpm。

36. 同第 34 題，轉子磁場對定子磁場之轉速為 (A) 0 (B) 60 (C) 1140 (D) 1200 rpm。

37. 同第 34 題，轉子電流之頻率為 (A) 1.5 (B) 3 (C) 4.5 (D) 6 Hz。

38. 某台 100/25 伏降壓自耦變壓器供給 1.5KVA，25 伏之負載，則自耦變壓器之感應功率為 (A) 375 (B) 750 (C) 1125 (D) 2500VA。

39. 同第 38 題，自耦變壓器之傳導功率為 (A) 375 (B) 750 (C) 1125 (D) 2500 VA。

40. 同第 38 題，通過共同繞組之電流為 (A) 15 (B) 30 (C) 45 (D) 60 安培。