


# 113 年高三(適用班級 321.322.331) 基本電學 暑假作業

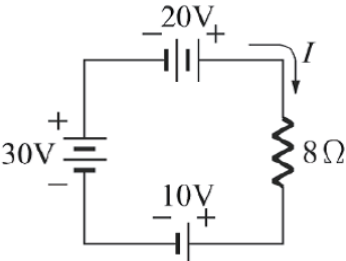
班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

## 一、單選題 (每題 2 分，共 100 分)：

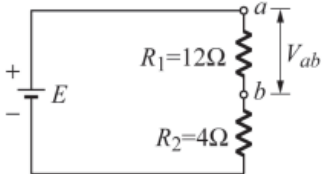
- 【 】 有一 1hp 的洗衣機，接上 110 伏特的電壓，使其運轉半小時，則其線路電流約為多少安培？ (A) 6.78 (B) 13.56 (C) 14.92 (D) 16.41
- 【 】 若某一原子游離後，帶有 3 個電子、5 個質子，則該原子帶有多少庫侖電量？ (A)  $1.6 \times 10^{-19}$  (B)  $3.2 \times 10^{-19}$  (C)  $8 \times 10^{-19}$  (D)  $12.8 \times 10^{-19}$
- 【 】 電壓的單位為伏特，1 伏特等於：【98 統測】  
(A) 1 焦耳/ 秒 (B) 1 焦耳/ 庫侖 (C) 1 庫侖/ 秒 (D) 1 庫侖/ 焦耳
- 【 】 若某一原子內電子游離後，帶有 5 個電子，4 個質子，則該原子帶有多少庫侖電量？ (A)  $+14.4 \times 10^{-19}$  (B)  $+1.6 \times 10^{-19}$  (C)  $-1.6 \times 10^{-19}$  (D)  $-14.4 \times 10^{-19}$

- 【 】 如圖，試求  $V_{AB}$  等於多少伏特？ 

- (A) -3 (B) -2 (C) 3 (D) 7
- 【 】 在電路中，有 4A 的電流流過一個  $5\Omega$  的電阻，試求電阻消耗的電功率為何？  
(A) 20W (B) 40W (C) 80W (D) 100W
- 【 】  $20\Omega$  之電阻通過 5A 電流時，所消耗電力為何？ (A) 100W (B) 200W (C) 500W (D) 1000W
- 【 】 某銅線在溫度  $5.5^\circ\text{C}$  時其電阻為 1.6 歐姆，當溫度上升至  $35.5^\circ\text{C}$  時其電阻應為多少歐姆？ (A) 1.8 (B) 2.6 (C) 3.2 (D) 4.5
- 【 】 有一只電阻器其大小為  $500\Omega$ ，且已知其上通過之電流為 20mA，則該電阻端電壓為何？ (A) 10mV (B) 10V (C) 100V (D) 10kV
- 【 】 有一電熱器的電阻值為 10 歐姆，通過 5 安培的電流，1 分鐘產生多少卡的熱量？ (A) 12 (B) 60 (C) 720 (D) 3600

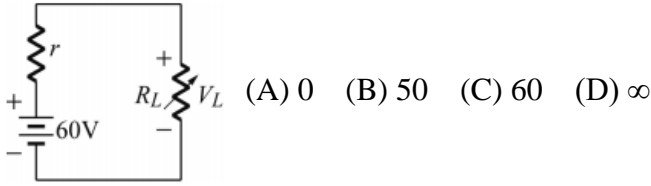
- 【 】 如圖所示電路，求電流  $I = ?$  

- (A) 7.5 A (B) 6.25 A (C) 5.0 A (D) 3.75 A
- 【 】 原本兩個電阻串聯的電路中，再新增一個串聯電阻，下列敘述何者正確？  
(A) 總電流變大 (B) 總電壓變大 (C) 總電阻變大 (D) 總功率變大

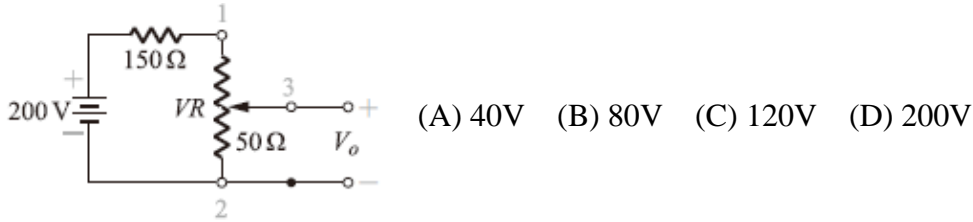
- 【 】 如圖電路中， $V^{ab} = 18\text{V}$ ，則 E 等於多少？ 

- (A) 16V (B) 18V (C) 24V (D) 36V

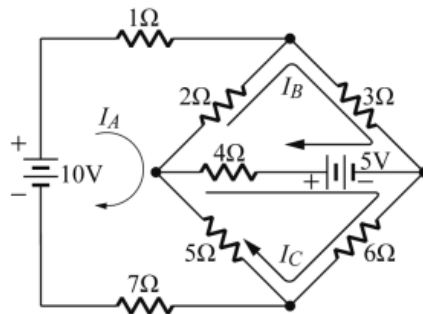
14. 【】如圖所示電路，一電壓源連接一負載  $R_L$ ，當  $R_L = \infty$  時， $V_L$  等於多少 V？



15. 【】將二只額定功率分別為 10W、50W 的  $10\Omega$  電阻串聯在一起，則串聯後所承受的最大額定功率為多少 W？(A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 50
16. 【】如圖所示，已知可變電阻  $VR = 0 \sim 100\Omega$ ，當調至  $50\Omega$  處時， $V_o$  的電壓為何？

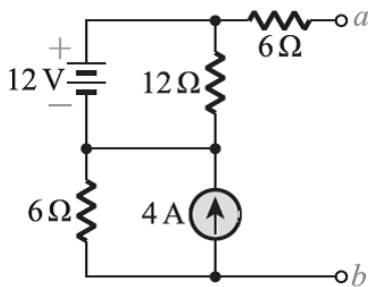


17. 【】兩個電阻  $R_1$  及  $R_2$  的電阻值比為 2 : 4，若將其串聯接於電源，已知  $R_1$  上的電壓為 10V， $R_2$  上的消耗功率為 25W，則  $R_2$  為何？(A)  $15\Omega$  (B)  $16\Omega$  (C)  $17\Omega$  (D)  $18\Omega$
18. 【】有 8 個特性完全相同之直流電壓源，每一個開路電壓均為 10V，內阻均為  $0.5\Omega$ ，現欲將此 8 個電壓源全做串、並聯之聯結組合後，供電給  $1\Omega$  的負載電阻，下列哪一項的組合可使該負載電阻消耗到最大功率？(A) 8 個串聯 (B) 8 個並聯 (C) 每 2 個串聯成一組後再彼此並聯 (D) 每 4 個串聯成一組後再彼此並聯
19. 【】如圖所示電路，寫出迴路方程式如下， $A_1I_A + B_1I_B + C_1I_C = D_1$ ； $A_2I_A + B_2I_B + C_2I_C = D_2$ ； $A_3I_A + B_3I_B + C_3I_C = D_3$ ；試求  $A_1 + A_2 + A_3 = ?$



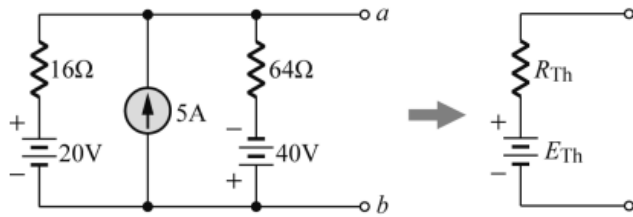
- (A) 5 (B) 8 (C) 18 (D) 22

20. 【】如圖所示之電路，若於 a、b 兩端接  $24\Omega$  之負載，則此負載消耗之功率為何？



- 【108 統測】(A) 36.0W (B) 48.5W (C) 62.8W (D) 73.5W

21. 【】如圖所示電路，求 a、b 兩端的戴維寧等效電路  $E_{Th}$ 、 $R_{Th}$  分別為多少？



(A) 88V、12.8Ω (B) 72V、12.8Ω (C) 60V、6.4Ω (D) 40V、80Ω

22. 【】需要使用到有極性識別的電容器時，應選用下列何種材質？

(A) 陶瓷 (B) 電解質 (C) 鋁質 (D) 紙質

23. 【】串聯電容電路中，再新增串聯一個 10μF 電容，則下列何者正確？

(A) 總電容變大 (B) 總電量變大 (C) 各電容充電電壓變大 (D) 總電壓不變

24. 【】下列何者是介電係數的單位？(A) F (B) F/m (C) m/F (D) F·m

25. 【】電容器並聯，其結果如何？(A) 電容量增加 (B) 電容量先增後減 (C) 並聯電壓上升 (D) 並聯電壓下降

26. 【】有一繞有 10 匝導體的線圈，通過磁通密度為 4 韋伯/平方公尺，磁極之表面積為 50 公分×50 公分，需時 0.1 秒，則此導體之感應電勢為何？

(A) 10V (B) 50V (C) 100V (D) 200V

27. 【】兩線圈之耦合係數為 0.7，且其自感量各為 10mH 與 40mH，則其互感量為多少？(A) 8mH (B) 14mH (C) 20mH (D) 21mH

28. 【】某一線圈只要通以少許的電流就可以產生大量的磁通，表示該線圈的？

(A) 自感量大 (B) 自感量小 (C) 電容量大 (D) 電容量小

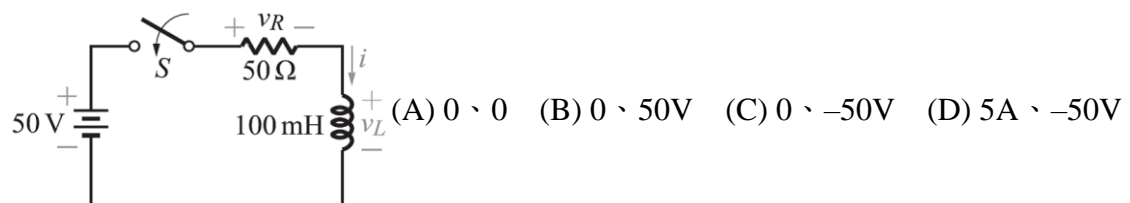
29. 【】有一導體長 0.8 公尺，以每秒 20 公尺速度在磁通密度為 4 韋伯/平方公尺磁場中移動，假設導體和磁場的位移角為 30 度，則此導體感應電勢為多少？

(A) 0V (B) 8V (C) 16V (D) 32V

30. 【】有關磁力線的描述，下列何者正確？【104 統測動力】

(A) 在磁鐵內部，磁力線由 N 極流向 S 極 (B) 磁力線越稠密的地方，表示其磁性越弱 (C) 將指北針置放於磁力線上，指北針之指向會與磁力線流動方向垂直 (D) 磁鐵兩端磁極分別為 N 極與 S 極，而在磁鐵中間稱為中立區，沒有磁性

31. 【】如圖所示，求  $t = 0$  時 S 接通， $i$  和  $v_L$  分別為何？



(A) 0、0 (B) 0、50V (C) 0、-50V (D) 5A、-50V

32. 【】接續上一題， $t = 2ms$  時， $i$  為何？(A) 0.368A (B) 0.632A (C) 1A (D) 1.264A

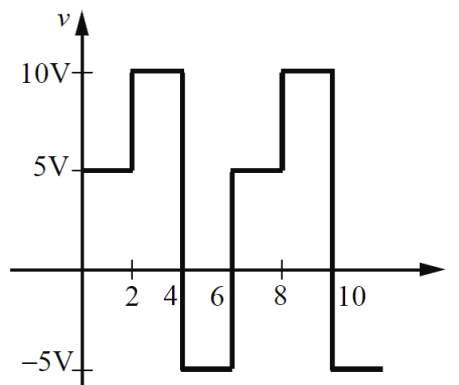
33. 【】接續上一題， $t = 10ms$  時， $v_R$  為何？(A) 0 (B) 10V (C) 20V (D) 50V

34. 【】有關波形的有效值，下列敘述何者錯誤？

(A) 又稱為均方根值 (B) 以交流電錶所量測的值 (C) 以半週期計算 (D) 電力公司所供應的電壓 110V 是指有效值

35. 【】有兩交流波形， $v_1(t)=80\sqrt{2}\sin(377t)\text{V}$ ， $v_2(t)=60\sqrt{2}\cos(377t)\text{V}$ ，求  $v_1(t)-v_2(t)=?$   
 (A)  $100\sqrt{2}\sin(377t+37^\circ)$  (B)  $100\sqrt{2}\sin(377t-37^\circ)$  (C)  $100\sin(377t+37^\circ)$  (D)  $100\sin(377t-37^\circ)$

36. 【】如圖所示，此一波形的有效值約為？



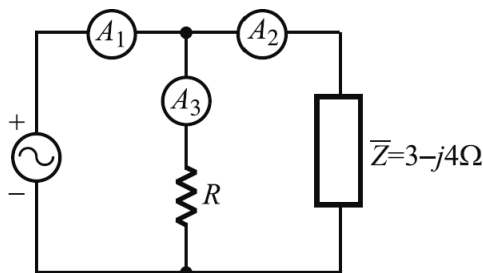
- (A)  $\sqrt{33.3}\text{V}$  (B)  $\sqrt{50}\text{V}$  (C)  $10\text{V}$  (D)  $\sqrt{66.7}\text{V}$

37. 【】有一交流電源  $v(t) = 100\sin(377t-45^\circ)$  伏特，請問其最大值及一個週期的平均值為何？【102 統測】

- (A)  $100\text{V}$ ， $63.6\text{V}$  (B)  $141\text{V}$ ， $63.6\text{V}$  (C)  $100\text{V}$ ， $0\text{V}$  (D)  $141\text{V}$ ， $0\text{V}$

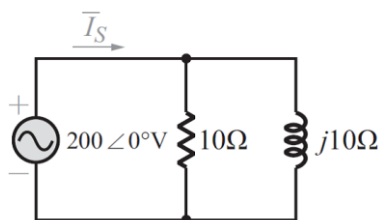
38. 【】如圖所示電路，設三安培表內阻均可忽略不計，若安培表讀值分別為  $A_2 =$

$12\text{A}$ ， $A_3 = 6\text{A}$ ，則  $R$  之值為多少？



- (A)  $6\Omega$  (B)  $7\Omega$  (C)  $8\Omega$  (D)  $10\Omega$

39. 【】如圖所示之交流穩態電路，電流  $\bar{I}_S$  為何？【103 統測】



- (A)  $40\angle 0^\circ\text{A}$  (B)  $40\angle 45^\circ\text{A}$  (C)  $20\sqrt{2}\angle 45^\circ\text{A}$  (D)  $20\sqrt{2}\angle -45^\circ\text{A}$

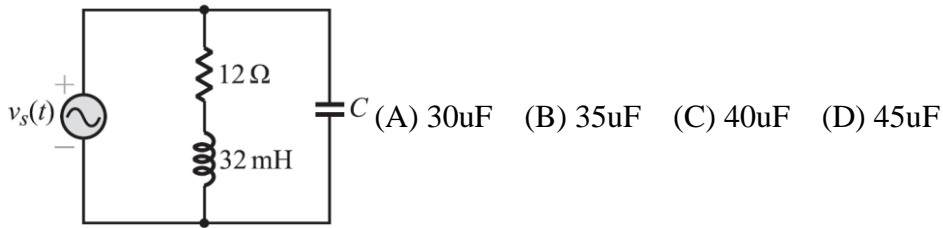
40. 【】將電阻  $R=20\Omega$  及電容抗  $X_c=15\Omega$  相並聯，接於  $v(t)=120\sqrt{2}\sin(377t)\text{V}$  之電源電壓，試求該電路之電源電流  $i(t)$  為多少？ (A)  $10\sin(377t+36.9^\circ)\text{A}$  (B)  $10\sin(377t-36.9^\circ)\text{A}$  (C)  $14.14\sin(377t+53.1^\circ)\text{A}$  (D)  $14.14\sin(377t-53.1^\circ)\text{A}$

41. 【】某  $RC$  串聯電路，當電源頻率為  $f$  時，此串聯電路的總阻抗為  $10-j20\Omega$ ，若電源頻率變為  $2f$  時，則此串聯電路的總阻抗  $\bar{Z}$  為多少？

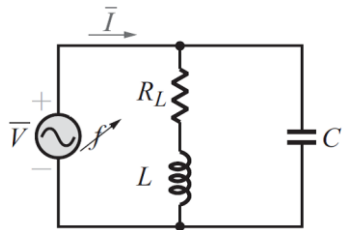
- (A)  $10+j40\Omega$  (B)  $20-j10\Omega$  (C)  $10+j20\Omega$  (D)  $10-j10\Omega$

42. 【】某負載功率因數  $PF=0.8$  時，電源電流  $I=100\text{A}$ ，若將功率因數  $PF$  提高至  $1.0$  時，則電源電流  $I$  變為多少？ (A)  $100\text{A}$  (B)  $80\text{A}$  (C)  $120\text{A}$  (D)  $90\text{A}$

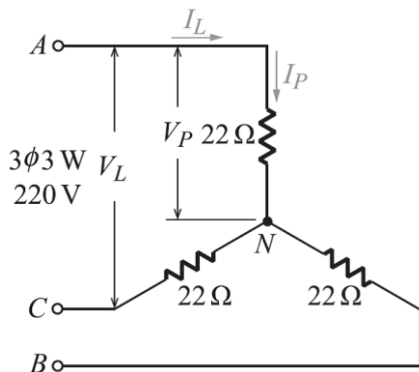
43. 【】如圖所示之交流電路，已知  $v_s(t)=100\sin(500t)\text{V}$ ，電路的功率因數為 0.8 落後，則電容  $C$  之值為何？【101 統測】



44. 【】有一  $RLC$  並聯交流電路，若該電路總導納  $\bar{Y}=2\angle 45^\circ \text{S}$ ，電源電壓  $v(t)=5\sqrt{2}\sin(628t+30^\circ)\text{V}$ ，則有關該電路之瞬間功率敘述，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 電源電壓  $v(t)$  落後電源電流  $i(t)$   $45^\circ$  (B) 瞬間功率的最大值  $34\text{W}$  (C) 瞬間功率的最小值  $-16\text{W}$  (D) 瞬間功率的頻率  $f_o=200\text{Hz}$
45. 【】某負載電壓為  $110\sqrt{2}\sin(314t+60^\circ)\text{V}$ ，電流為  $5\sqrt{2}\sin(314t+30^\circ)\text{A}$ ，則該負載的視在功率約為多少  $\text{VA}$ ？【104 統測】  
 (A) 1100 (B) 952.63 (C) 777.82 (D) 550
46. 【】某交流  $RLC$  串聯電路，由  $R=1\Omega$ ， $L=2\text{H}$ ， $C=50\mu\text{F}$  所構成，試求該電路之品質因數  $Q_f$  值為多少？(A) 2 (B) 50 (C) 100 (D) 200
47. 【】承上題，試求該電路諧振時之總阻抗  $Z_o$  為多少？(A)  $200\Omega$  (B)  $150\Omega$  (C)  $100\Omega$  (D)  $50\Omega$
48. 【】如圖所示之串並聯電路，若  $R_L=10\Omega$ 、 $L=2\text{H}$ 、 $C=4\text{mF}$ ，試求該電路於諧振時之諧振角頻率  $\omega_o$  為多少？



- (A)  $100\text{rad/s}$  (B)  $15.9\text{rad/s}$  (C)  $10\text{rad/s}$  (D)  $6.9\text{rad/s}$
49. 【】如圖所示，求  $I_P$  為多少？



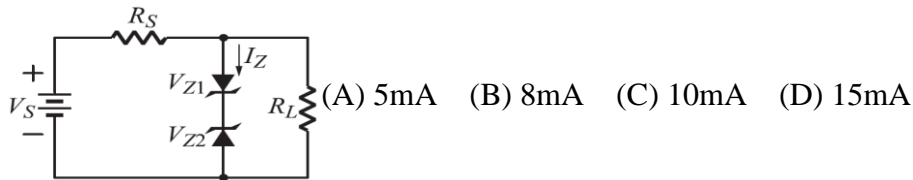
- (A)  $20\text{A}$  (B)  $10\sqrt{3}\text{A}$  (C)  $10\text{A}$  (D)  $\frac{10}{\sqrt{3}}\text{A}$
50. 【】接續上一題，負載消耗功率為何？(A)  $2000\text{W}$  (B)  $2000\sqrt{3}\text{W}$  (C)  $2200\text{W}$  (D)  $2200\sqrt{3}\text{W}$

# 113 年高三(適用班級 321.322.331) 電子學 暑假作業

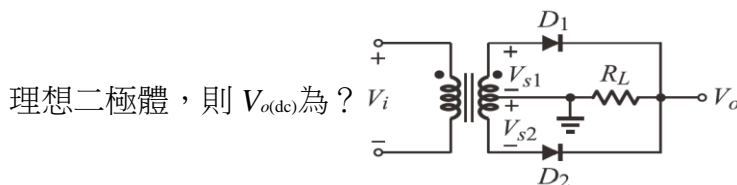
班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

## 一、單選題 (每題 2 分，共 100 分)：

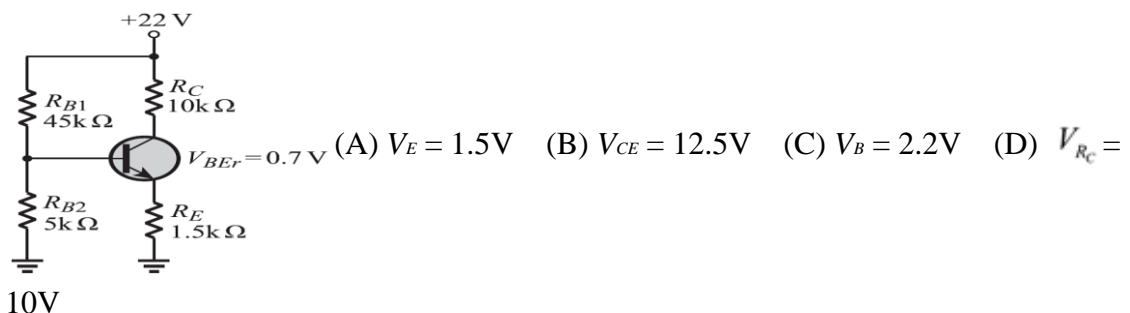
1. 【 】 若正弦波電壓信號  $v(t) = 0.1\sin(1000\pi t)\text{V}$ ，則下列敘述何者正確？【108 年統測】  
(A) 有效值為 0.1V (B) 平均值為 0.05V (C) 頻率為 500Hz (D) 時間  $t = 0.01$  秒時，其電壓值為 0.1V
2. 【 】 點觸式固態放大器的材料是？ (A) 錫 (B) 鋁 (C) 矽 (D) 鍺
3. 【 】 下列何者非真空管的缺點？ (A) 體積大 (B) 容易產生熱 (C) 壽命短 (D) 有開關特性
4. 【 】 正弦波之頻率為 50Hz，則週期為 (A) 20s (B) 20ms (C) 50s (D) 50ms
5. 【 】 LED 發光之顏色是取決於？ (A) 材料能隙 (B) 外加電壓 (C) 外加電流 (D) 受光環境
6. 【 】 如圖所示之理想稽納二極體電路，若  $Z_1$ 、 $Z_2$  之崩潰電壓分別為 2V 及 3V， $V_S = 6\text{V}$ ， $R_S = 200\Omega$ ， $R_L = 300\Omega$ ，則電流  $I_Z = ?$



7. 【 】 在全波整流電路中，若輸入  $V_s(t) = 50\sin\omega t(\text{V})$ ，則二極體所承受的峰值逆 向電壓 (PIV) = ? (A) 50V (B)  $50\sqrt{2}\text{V}$  (C) 100V (D)  $100\sqrt{2}\text{V}$
8. 【 】 一電源濾波電路之輸出，已知峰值電壓 15V，漣波電壓峰對峰值為 1V，則輸出平均值電壓  $V_{o(\text{dc})} = ?$  (A) 16V (B) 14.5V (C) 14V (D) 8V
9. 【 】 如圖所示之中間抽頭式變壓器電路中， $V_{s1} = V_{s2} = 5\sqrt{2}\sin\omega t(\text{V})$ ，且  $D_1$ 、 $D_2$  皆為



- (A) 10V (B) 6.36V (C) 4.5V (D) 3.18V
10. 【 】 矽二極體於順偏時，空乏電容量會如何？ (A) 變小 (B) 不變 (C) 變大 (D) 為逆偏時之 1/2 倍
11. 【 】 如圖所示之電路中，假設 BJT 之電流增益  $\beta$  很大，計算電路中的直流偏壓，請問下列何者錯誤？



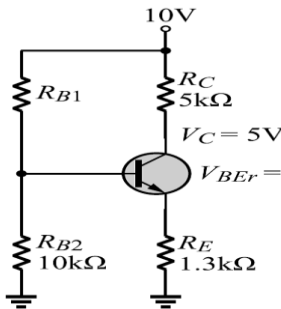
12. 【 】下列何種偏壓電路不具負回授特性？(A) 集射極回授式 (B) 集極回授式 (C) 固定式 (D) 射極回授式

13. 【 】下列有關電晶體特性曲線何者錯誤？(A) 集極輸出特性曲線表示的是  $V_{CE}$  與  $I_C$  之間的關係 (B) 基極輸入特性曲線表示的是  $V_{BE}$  與  $I_B$  之間的關係 (C) 繪製集極輸出特性曲線時是以  $I_B$  為參考 (D)  $V_{CE}$  對  $V_{BE}$  與  $I_C$  之間的關係影響很大

14. 【 】有關電晶體之敘述，下列何者錯誤？(A)  $\beta = \frac{\alpha}{1+\alpha}$  (B)  $I_C = I_E - I_B$  (C)

$$\alpha = \frac{\beta}{1+\beta} \quad (D) \quad I_E = \frac{\beta}{\alpha} I_B$$

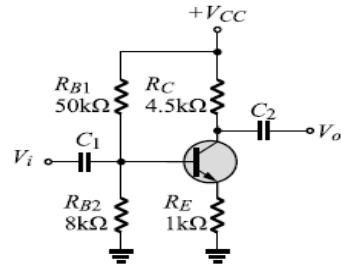
15. 【 】如圖所示中，若  $I_B \approx 0$ ，則  $R_{B1}$  之值應為多少？



(A) 10kΩ (B) 20kΩ (C) 40kΩ (D) 50kΩ

16. 【 】共集極放大電路之輸出與輸入相位關係為？(A) 同相 (B) 反相 (C) 視輸入信號而定 (D) 無關係

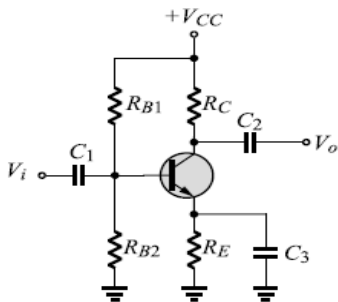
17. 【 】如圖為電晶體放大電路，其電壓增益  $A_v = ?$



(A) -4.5 (B) 4.5 (C) -120 (D) 120

18. 【 】在具有射極電阻的共射極放大器上，與射極電阻並聯的旁路電容，其作用是？(A) 濾去電源漣波 (B) 防止短路 (C) 阻止直流電流通過射極電阻 (D) 提高電壓增益

19. 【 】如圖為電晶體放大電路，若電容  $C_3$  故障斷路，下列何者錯誤？



(A) 電流增益變小 (B) 電壓增益變小 (C) 功率增益變小 (D) 輸入阻抗變小

20. 【 】下列有關雙極性接面電晶體之交流轉移電導  $g_m$  之敘述，何者正確？

- (A)  $g_m = \frac{I_{BQ}}{V_T}$  (B)  $g_m = \frac{\beta}{r_\pi}$  (C)  $g_m = \frac{\alpha}{r_o}$  (D)  $g_m$  之單位為 V/A

21. 【 】已知交流轉移電導  $g_m = 60\text{mA/V}$ 、 $r_\pi = 2.5\text{k}\Omega$ 、 $V_T = 25\text{mV}$ ，則直流偏壓電流  $I_{CQ} = ?$

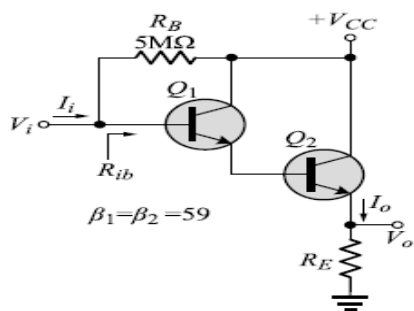
- (A) 1mA (B) 1.5mA (C) 2mA (D) 2.5mA

22. 【 】有關 RC 耦合串級放大電路之敘述，下列何者錯誤？

- (A) 耦合電容可耦合直流 (B) 耦合電容可耦合交流信號 (C) 旁路電容可旁路掉交流信號 (D) 各級直流偏壓不會相互影響

23. 【 】常用來表示電路頻率響應圖的是(A) 威爾遜圖 (B) 旁斯圖 (C) 愷爾圖 (D) 波德圖

24. 【 】如圖所示之達靈頓電路，若  $R_{ib} = 10\text{M}\Omega$ ，則電流增益  $A_i = ?$

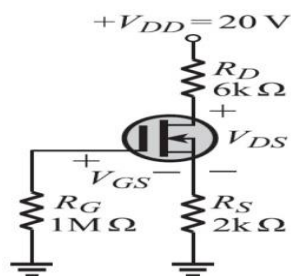


- (A) 3600 (B) 1800 (C) 1200 (D) 600

25. 【 】承上題，為何種型之達靈頓對電晶體？(A) PNP 同型達靈頓對 (B) PNP 異型達靈頓對 (C) NPN 同型達靈頓對 (D) NPN 異型達靈頓對

26. 【 】有關直接耦合串級放大電路之敘述，下列何者正確？(A) 耦合元件為變壓器 (B) 耦合元件為電容 (C) 各級直流偏壓會相互影響 (D) 各級直流偏壓可獨立設計

27. 【 】如圖所示， $V_{DS} = 10\text{V}$ ，則  $V_{GS} = ?$



- (A) +2.5V (B) -2V (C) -2.5V (D) -3.5V

28. 【 】D-MOSFET 之電荷載子為？(A) P 通道為電子 (B) N 通道之主載子為電洞、副載子為電子 (C) N 通道之主載子為電子、副載子為電洞 (D) P 通道為電洞

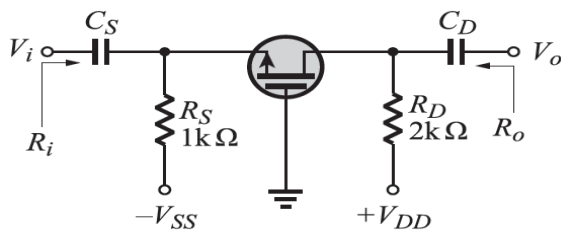
29. 【 】MOSFET 之物理結構參數與通道寬度與長度關係為

- (A)  $k \propto \frac{L}{W}$  (B)  $k \propto W \times L$  (C)  $k \propto \frac{W}{L}$  (D)  $k \propto \left(\frac{W}{L}\right)^2$

30. 【 】E-MOSFET 利用閘源極電壓  $V_{GS}$  產生通道的過程為？(A) 空乏-累積-反轉 (B) 空乏-反轉-累積 (C) 累積-空乏-反轉 (D) 累積-反轉-空乏

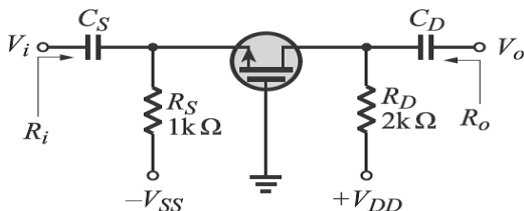


31. 【 】 某 N 通道 E-MOSFET 之臨界電壓 (threshold voltage)  $V_{GS}=1.5V$  且源極電壓  $V_S=1V$ ，則下列何者可工作於飽和區？ (A)  $V_G=3V, V_D=4V$  (B)  $V_G=2.5V, V_D=5V$  (C)  $V_G=4V, V_D=2V$  (D)  $V_G=2V, V_D=3V$
32. 【 】 電壓增益為 10 的放大電路，電流增益為 100，則其功率增益為多少？ (A) 10 (B) 100 (C) 1000 (D) 10000
33. 【 】 一般雙極性接面電晶體 (BJT) 的摻雜濃度最低和寬度最小者分別為？ (A) B 極，E 極 (B) C 極，B 極 (C) B 極，B 極 (D) E 極，C 極
34. 【 】 基極寬度調變效應又稱為？ (A) 歐力效應 (B) 壓電效應 (C) 光電效應 (D) 破窗效應
35. 【 】 下列何者為 MOSFET 優於 BJT 的特性？ (A) 低輸入阻抗 (B) 正溫度特性 (C) 製造密度高 (D) 操作速度較快
36. 【 】 下圖所示共閘極放大電路，若 MOSFET 之轉移電導  $g_m = 5mA/V$ ，輸入阻抗  $R_i = ?$



- (A)  $167\Omega$  (B)  $1k\Omega$  (C)  $677\Omega$  (D)  $2k\Omega$

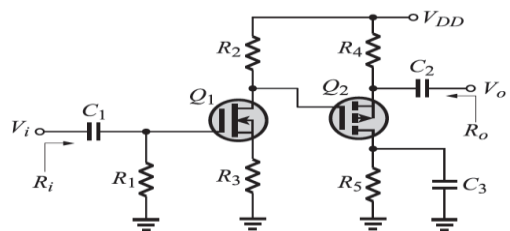
37. 【 】 承上題，輸出阻抗  $R_o = ?$  (A)  $167\Omega$  (B)  $1k\Omega$  (C)  $677\Omega$  (D)  $2k\Omega$
38. 【 】 MOSFET 共汲極放大組態，類似於 BJT 何種放大組態？ (A) 共集極放大組態 (B) 共基極放大組態 (C) 共射極放大組態 (D) 共源極放大組態
39. 【 】 如圖所示共閘極放大電路，若 MOSFET 之參數  $g_m = 4mA/V$ ，輸入阻抗  $R_i = ?$



- (A)  $200\Omega$  (B)  $250\Omega$  (C)  $677\Omega$  (D)  $1k\Omega$

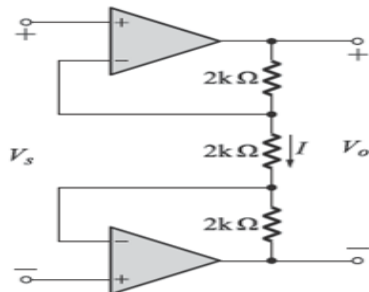
40. 【 】  $CS-CS$  與  $CS-CD$  直接耦合串級放大電路作比較，以下何者錯誤？ (A)  $CS-CS$  電壓增益較高 (B)  $CS-CD$  操作頻寬較高 (C)  $CS-CS$  輸入阻抗較大 (D)  $CS-CD$  輸出阻抗較小

41. 【 】 如下圖所示多級極放大電路為何種類型？



- (A)  $(CS-CS)RC$  耦合串級 (B)  $(CS-CS)$  直接耦合串級 (C)  $(CS-CD)RC$  耦合串級 (D)  $(CS-CD)$  直接耦合串級

42. 【 】承上題， $R_i = ?$   $R_o = ?$   
 (A)  $R_i = R_1$ ， $R_o = R_4 // \frac{1}{g_{m2}}$  (B)  $R_i = R_1 + R_3$ ， $R_o = R_4$  (C)  $R_i = R_1$ ， $R_o = R_4$   
 (D)  $R_i = R_1 + R_3$ ， $R_o = R_4 // \frac{1}{g_{m2}}$
43. 【 】試問三輸入及閘  $Y = \overline{\overline{ABC}} = ABC$  之 CMOS 邏輯電路最少需要幾顆 MOSFET？  
 (A) PMOS 兩顆，NMOS 四顆 (B) PMOS 四顆，NMOS 四顆 (C) PMOS 兩顆，NMOS 三顆 (D) PMOS 三顆，NMOS 三顆
44. 【 】邏輯定義是全 0 為 1；凡 1 即 0 是何種邏輯？ (A) 及閘 (B) 反及閘 (C) 或閘 (D) 反或閘
45. 【 】三個輸入的 CMOS 及閘，至少需要多少個 MOSFET？ (A) 4 個 (B) 6 個 (C) 7 個 (D) 8 個
46. 【 】試問三輸入或閘  $Y = \overline{\overline{A+B+C}} = A+B+C$  之虛擬 NMOS 邏輯電路最少需要幾顆 MOSFET？ (A) PMOS 兩顆，NMOS 四顆 (B) PMOS 四顆，NMOS 四顆 (C) PMOS 兩顆，NMOS 三顆 (D) PMOS 三顆，NMOS 三顆
47. 【 】當一個脈波輸入至 OPA，其  $V_o$  在  $0.75\mu s$  內由  $-2V$  升至  $+7V$ ，則其變動率等於 \_\_\_\_\_  $V/\mu s$ ？ (A) 6.75 (B) 9 (C) 12 (D) 20
48. 【 】有一運算放大器，偏壓電流  $I_{B1} = 50.2\mu A$ ， $I_{B2} = 49.8\mu A$ ，則其輸入偏壓電流為？  
 (A)  $100\mu A$  (B)  $75\mu A$  (C)  $50\mu A$  (D)  $0.4\mu A$
49. 【 】如圖所示為儀表放大電路，若  $V_s = 1V$ ，試求其輸出電壓  $V_o = ?$



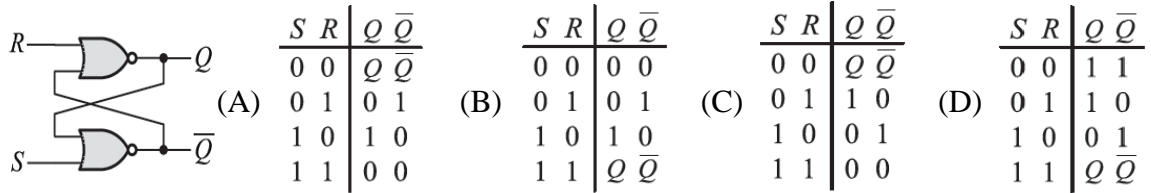
- (A) 1V (B) 2V (C) 3V (D) 6V
50. 【 】有關理想運算放大器作為比較器使用時，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 輸出可能為  $V_{cc}$  (B) 輸出可能為  $-V_{cc}$  (C) 輸入有虛短路特性 (D) 電路不需要負回授

# 113 年高三(適用班級 321.322.331) 數位邏輯 暑假作業

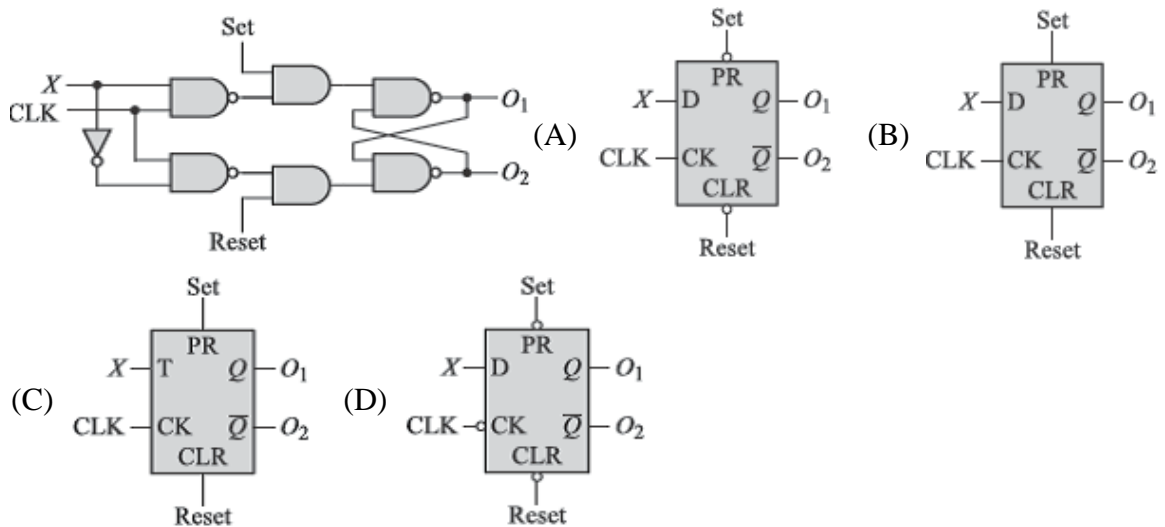
班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

## 一、單選題 (每題 2 分，共 100 分)：

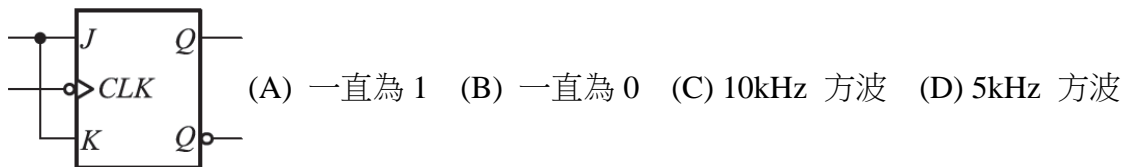
1. 【】如圖所示係由 NOR 閘所組成的 RS 閘鎖器 (Latch)，則其真值表最有可能為下列何者？【105 年】



2. 【】數位邏輯實驗時，若以邏輯閘完成了如圖所示之電路，則此電路之功能與下列哪個正反器較相符？



3. 【】如圖所示，當  $J = K = 1$  時，若輸入之時序脈波頻率為 10kHz，則輸出  $Q$  之輸出信號為何？



4. 【】如圖所示， $J-K$  正反器經外部接線後變為何？



5. 【】D 型正反器輸出在觸發後由 0 變 0 與 1 變 1 時，其 D 之輸入值分別為何？

(A) 0、0 (B) 0、1 (C) 1、0 (D) 1、1

6. 【】目前常用的 PC 電腦系統屬於 (A) 數位系統 (B) 類比系統 (C) 混合系統 (D) 線性系統


7. 【】二進制表示法中的 0010 與 1001 所分別代表的十進制數為何？

(A) 1、5 (B) 2、9 (C) 3、8 (D) 6、7

8. 【】脈波電壓由低態 (0) 上升到高態 (1) 稱為脈波的 (A) 負緣 (B) 後緣 (C) 正緣 (D) 邊緣

9. 【】自然界的物理量大都屬於 (A) 數位型 (B) 類比型 (C) 對數型 (D) 指數型

10. 【】數量表示法基本上可分為哪兩種？ (A) 數位系統與近似系統 (B) 數位系統與對數系統 (C) 類比系統與數位系統 (D) 類比系統與對數系統

11. 【】左圖中可使  $y$  輸出 1 的輸入組合為何？

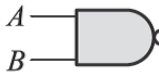
(A) 00 或 01 (B) 00 或 10 (C) 01 或 10 (D) 00 或 11

12. 【】針對邏輯運算 AND，下列敘述之真值表何者為真？

	$A$	$B$	$A \cdot B$		$A$	$B$	$A \cdot B$		$A$	$B$	$A \cdot B$		$A$	$B$	$A \cdot B$
(A)	0	0	0	(B)	0	0	0	(C)	0	0	0	(D)	0	0	1
	0	1	1		0	1	0		0	1	1		0	1	0
	1	0	1		1	0	0		1	0	1		1	0	0
	1	1	0		1	1	1		1	1	1		1	1	1

13. 【】對一個  $n$ -input XOR 閘，下列敘述何者正確？

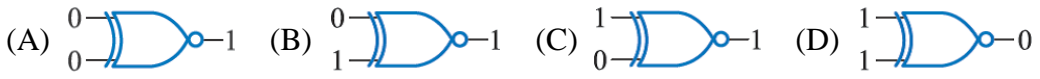
(A) 輸入為偶數個 0，則輸出就為 0 (B) 輸入為偶數個 0，則輸出就為 1 (C) 輸入為奇數個 1，則輸出就為 1 (D) 輸入為奇數個 1，則輸出就為 0


14. 【】如圖所示，此邏輯閘為何種閘？ (A) 及 (AND) 閘 (B) 或 (OR) 閘 (C) 反或 (NOR) 閘 (D) 反及 (NAND) 閘

15. 【】在布林代數之邏輯運算中，下列何者為真？

(A)  $1 + 1 = 0$  (B)  $0 + 1 = 0$  (C)  $1 \cdot 1 = 0$  (D)  $0 \cdot 1 = 0$

16. 【】下列各閘輸出何者正確？



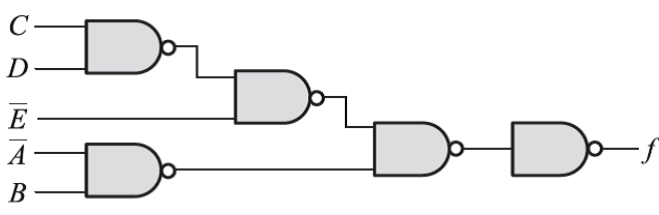
17. 【】如圖所示相當於何種邏輯閘？

(A) 反或閘 (B) 反及閘 (C) 及閘 (D) 或閘

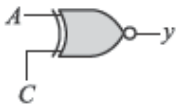
18. 【】下列布林等式，何者有誤？ (A)  $1 + 1 = 1$  (B)  $BC = CB$  (C)  $A + \bar{A} = 1$  (D)  $\bar{A}A = 1$

19. 【】下列布林代數之恆等式，何者有誤？ (A)  $X + YZ = (X + Y)(X + Z)$  (B)  $(X + Y)Z = XZ + YZ$  (C)  $\overline{A+B} = \bar{A}\bar{B}$  (D)  $A + \bar{A}B = AB$

20. 【】如圖所示為一邏輯電路， $\bar{A}$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  及  $\bar{E}$  是輸入端， $f$  是輸出端，則其輸出與輸入關係式為何？

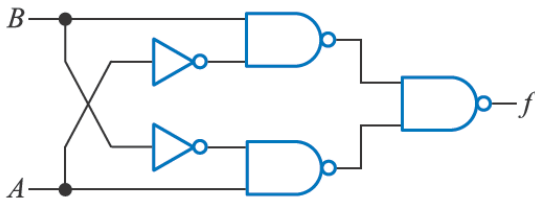


(A)  $(A + B)(C + D)E$  (B)  $A + B + C(D + E)$  (C)  $(A + \bar{B})(CD + E)$  (D)  $AB(CD + E)$

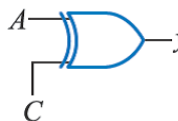
21. 【】  左圖之輸出，下列何者正確？

- (A)  $C=0$  則  $y=1$  (B)  $C=0$  則  $y=0$  (C)  $C=0$  則  $y=A$  (D)  $C=0$  則  $y=\bar{A}$

22. 【】 如圖所示之邏輯電路，其相當於下列哪一個邏輯閘之功能？



- (A) 一個 NAND 閘 (B) 一個 NOR 閘 (C) 一個 XOR 閘 (D) 一個 XNOR 閘

23. 【】  左圖  $y$  之輸出，下列何者正確？

- (A)  $C=0$  則  $y=0$  (B)  $C=0$  則  $y=1$  (C)  $C=0$  則  $y=A$  (D)  $C=1$  則  $y=A$

24. 【】 在「只使用一顆邏輯 IC」的條件下，下列何者可以實現兩個獨立的雙輸入互斥或閘？【106 年】

- (A) 一顆內含 6 個反閘的 7404 (B) 一顆內含 4 個或閘的 7432 (C) 一顆內含 4 個反互斥或閘的 74266 (D) 一顆內含 4 個反或閘的 7402

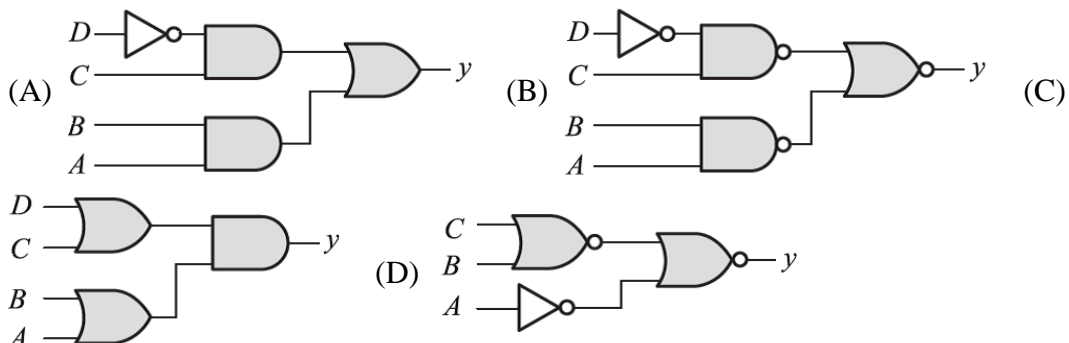
25. 【】 如圖之最簡和項積式  $y(A,B,C)=?$

A	B	C	y
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	×

- (A)  $A+\bar{B}$  (B)  $(A+\bar{B})(\bar{B}+\bar{C})$  (C)  $\bar{B}(\bar{A}+C)$  (D)  $\bar{B}(\bar{A}+C)$

26. 【】 化簡  $f=\bar{x}y+xz+\bar{y}z$  結果為何？ (A)  $\bar{x}y+xz$  (B)  $xz+\bar{y}z$  (C)  $\bar{x}y+\bar{y}z$  (D)  $\bar{x}y+xz$

27. 【】 有一電路，具  $ABCD$  四個輸入端， $y$  為輸出端，其中  $A$  為最高位元， $D$  為最低位元；當  $ABCD$  之二進制值大於 9 時， $y=1$ ，否則  $y=0$ ，試問下列電路何者可以符合需求？

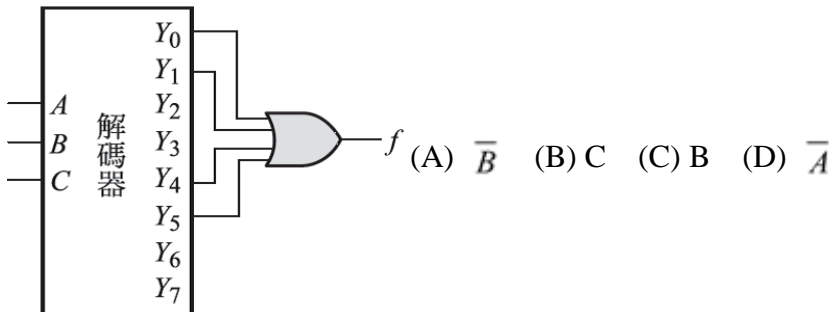


28. 【 】 布林代數式  $y = \bar{A}\bar{C} + \bar{C}\bar{D} + A\bar{C} + \bar{A}C\bar{D} + \bar{A}\bar{B}D + \bar{A}BD$  的最簡式為何？  
 (A)  $A+C$  (B)  $A+B$  (C)  $\bar{A} + \bar{C}$  (D)  $\bar{A} + \bar{B}$
29. 【 】  $\bar{A}B + CD =$  (A)  $(\bar{A} + C)(\bar{A} + D)(B + C)(B + D)$  (B)  $(\bar{A} + B)(C + D)$  (C)  $(A + \bar{B})(\bar{C} + \bar{D})$  (D)  $\bar{A}\bar{B} \cdot \bar{C}\bar{D}$
30. 【 】  $X$  表示任意項，利用如圖所示之卡諾圖，求簡化後之布林代數為何？

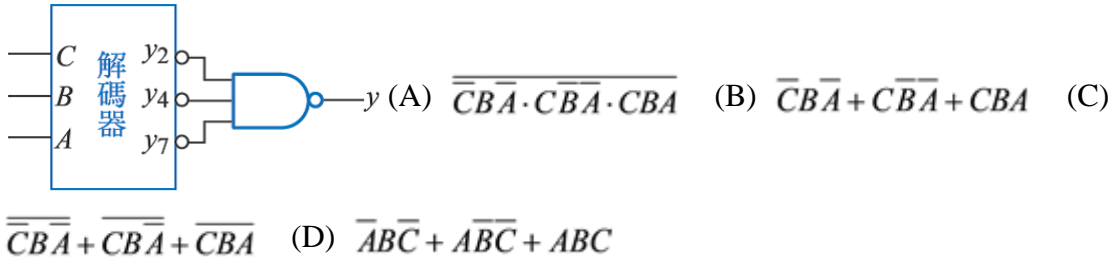
	$CD$			
	$00$	$01$	$11$	$10$
$AB$	$00$	$1$	$0$	$0$
	$01$	$1$	$0$	$1$
	$11$	$X$	$X$	$X$
	$10$	$X$	$0$	$0$

- (A)  $AB+BC$  (B)  $BC + \bar{C}\bar{D}$  (C)  $B+CD$  (D)  $AB + \bar{B}\bar{C}$

31. 【 】 化簡  $f(A, B, C) = \Pi(0, 1, 2, 3, 4, 6)$  結果為何？  
 (A)  $A \cdot C$  (B)  $\bar{A}(\bar{B} + C)$  (C)  $A(\bar{A} + \bar{B} + \bar{C})$  (D)  $\bar{A}(A + B + C)$
32. 【 】 4 位元 BCD 碼，所能表示的最大數值是 (A) 15 (B) 16 (C) 9 (D) 10
33. 【 】 下列何者為二進制數值 10101010 的格雷碼 (Gray Code)？【107 年】  
 (A) 10101010 (B) 01010101 (C) 01111111 (D) 11111111
34. 【 】 以 8 位元 2 的補數表示法來表示十進制數 -27，其結果為何？  
 (A) 00011011 (B) 10011011 (C) 11100100 (D) 11100101
35. 【 】 在 8 位元 2's 補數系統中，-3AH 的 2's 補數為何？  
 (A) 11000011B (B) 10111100B (C) 11000110B (D) 11000101B
36. 【 】 十進位數 46 之格雷碼 (Gray Code) 為何？【104 年】  
 (A) 100011<sub>(Gray)</sub> (B) 101110<sub>(Gray)</sub> (C) 111001<sub>(Gray)</sub> (D) 111110<sub>(Gray)</sub>
37. 【 】 八進制數值  $(101.1)_8 =$  (A)  $(65.125)_{10}$  (B)  $(66.125)_{10}$  (C)  $(41.12)_{16}$  (D)  $(41.35)_{16}$
38. 【 】 0011B 相當於十進制的 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 11
39. 【 】 若以 8 個位元來儲存資料並採用 2 的補數法來表示負數，則  $(35)_{10} - (91)_{10}$  的運算結果以二進制數字系統表示為何？ (A) 11000110 (B) 10101010 (C) 10100110 (D) 11001000
40. 【 】 如圖所示，若  $A$  為 MSB， $C$  為 LSB，則輸出  $f$  的最簡式為何？



41. 【】如圖所示中，設  $C$  為最高位元， $A$  為最低位元，則  $y$  為何？



42. 【】如圖所示為利用四位元並列加法器所設計的邏輯電路，其中，輸入信號為  $A_4A_3A_2A_1$ 、 $X_4X_3X_2X_1$  和前級進位輸入  $C_0$ ，相加後產生的輸出信號為  $S_4S_3S_2S_1$  與進位輸出  $C_1$ 。試問當  $C_0 = 1$  時，且輸入信號  $A_4A_3A_2A_1 = 0100$  和  $X_4X_3X_2X_1 = 0111$ ，則進位輸出  $C_1$  與輸出信號  $S_4S_3S_2S_1$  為何？(A)  $C_1 = 0$  且  $S_4S_3S_2S_1 = 1101$  (B)  $C_1 = 1$  且  $S_4S_3S_2S_1 = 1101$  (C)  $C_1 = 0$  且  $S_4S_3S_2S_1 = 1011$  (D)  $C_1 = 1$  且  $S_4S_3S_2S_1 = 1011$

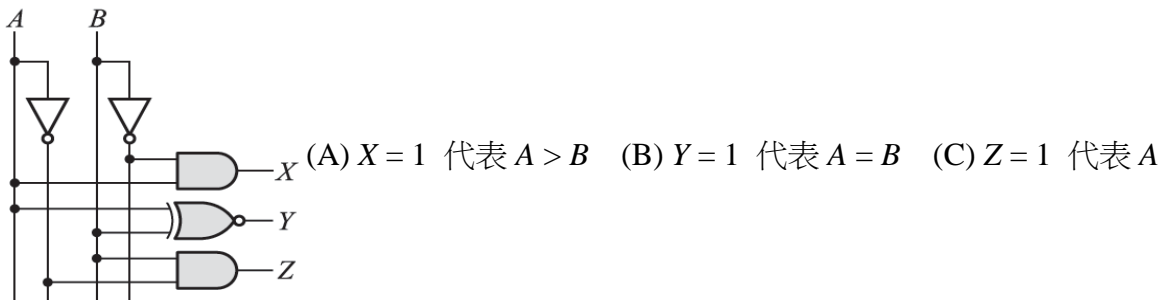
43. 【】 $n$  位元輸入的二進制解碼器中，其輸出線最多有多少條？

(A)  $2^{n+1}$  (B)  $2^n+1$  (C)  $2^n$  (D)  $2^n-1$

44. 【】一個具有 36 條資料輸入線之多工器，至少需要用多少條選擇線？

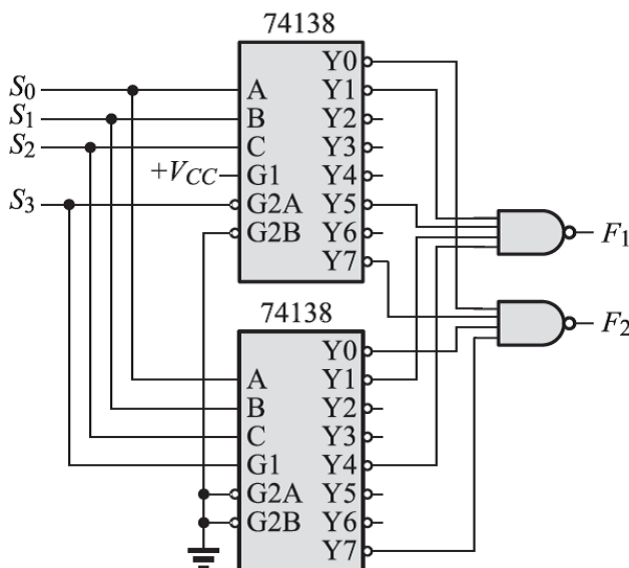
(A) 5 條 (B) 6 條 (C) 12 條 (D) 18 條

45. 【】如圖所示為一位元比較器的邏輯電路，其輸入為  $A$  與  $B$ ，輸出為  $X$ 、 $Y$  與  $Z$ ，則下列敘述何者錯誤？【105 年】



$< B$  (D) 對任一組輸入而言，輸出  $X$ 、 $Y$  與  $Z$  同時可以有一個以上為 1

46. 【】如圖使用兩顆 74138 IC 來實現布林函數  $F_1(S_3, S_2, S_1, S_0)$  與  $F_2(S_3, S_2, S_1, S_0)$ ，下列何者正確？【106 年】



(A)  $F_1(S_3, S_2, S_1, S_0) = (1, 5, 9, 12)$  且  $F_2(S_3, S_2, S_1, S_0) = (0, 7, 8, 15)$  (B)  $F_1(S_3, S_2, S_1, S_0) = (0, 7, 8, 15)$  且  $F_2(S_3, S_2, S_1, S_0) = (1, 5, 9, 12)$  (C)  $F_1(S_3, S_2, S_1, S_0) = (1, 5, 8, 11)$  且  $F_2(S_3, S_2, S_1, S_0) = (0, 7, 8, 14)$  (D)  $F_1(S_3, S_2, S_1, S_0) = (2, 3, 4, 6)$  且  $F_2(S_3, S_2, S_1, S_0) = (2, 3, 4, 6)$

47. 【】 假如  $X$ 、 $Y$  和  $Z$  是全加器的輸入端，那麼進位輸出端的布林關係式為何？

(A)  $X + Y + Z$  (B)  $XY + XZ + YZ$  (C)  $X \cdot Y \cdot Z$  (D)  $X \oplus Y \oplus Z$

48. 【】  $A_1A_0$  與  $B_1B_0$  兩數相比時，下列輸出何者正確？

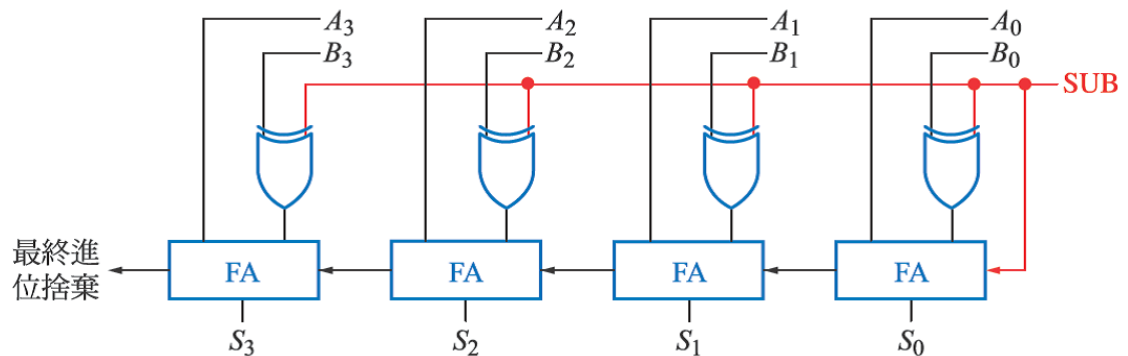
(A)  $O_{A=B} = \overline{(A_1 \oplus B_1)} + \overline{A_0 \oplus B_0}$  (B)  $O_{A>B} = A_1 \overline{B_1} + A_0 \overline{B_0}$  (C)

$O_{A<B} = \overline{A_1} B_1 + \overline{A_1 \oplus B_1} A_0 B_0$  (D)  $O_{A<B} = A_1 \overline{B_1} + \overline{A_1 \oplus B_1} A_0 \overline{B_0}$

49. 【】 一全減器其被減數為  $X$ ，減數為  $Y$ ，前級借位為  $B_i$ ，差以  $D$  表示，借位輸出為  $B_o$ ，下列何者為此全減器的真值表？【105 年】

$X$	$Y$	$B_i$	$D$	$B_o$	$X$	$Y$	$B_i$	$D$	$B_o$	$X$	$Y$	$B_i$	$D$	$B_o$	$X$	$Y$	$B_i$	$D$	$B_o$
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1
(A) 0	1	1	0	1	(B) 0	1	1	1	1	(C) 0	1	1	0	1	(D) 0	1	1	0	1
1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1

50. 【】 如圖所示之加減法電路，若  $A_3A_2A_1A_0 = 0101$ ， $B_3B_2B_1B_0 = 0010$ ，則在 SUB 分別輸入 0 與 1 時，其輸出  $Y_3Y_2Y_1Y_0$  各為何？



(A) 0111、0011 (B) 0011、0111 (C) 0110、0010 (D) 0010、0110



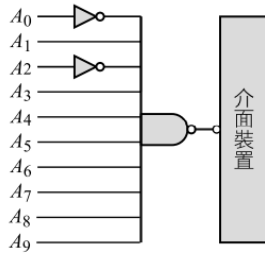
## 113 年高三(適用班級 321.322.331) 微處理機暑假作業

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

### 一、單選題（每題 2 分，共 100 分）：

1. 【 】 電腦中執行算數與邏輯運算是在(A) 控制單元 (B) 中央處理單元 (C) 記憶單元 (D) 輸入 / 輸出單元
2. 【 】 在微處理機系統中，印表機的角色是 ?(A) 輸入裝置 (B) 輸入單元 (C) 輸出單元 (D) 輸出裝置。
3. 【 】 將微處理機整合到一個實際物體中，實現該物體的智慧化控制，則稱為 (A) 隱藏式系統 (B) 嵌入式系統 (C) 融合式應用 (D) 共生系統
4. 【 】 有關人工智慧、機器學習、深度學習三者的關係，下列何者正確？(A) 三者是相同的 (B) 深度學習是機器學習的一種，機器學習是人工智慧的一部分 (C) 機器學習是深度學習的一種，深度學習是人工智慧的一部分 (D) 深度學習與機器學習是相同的，兩者都是人工智慧的一部分。
5. 【 】 某 8086 系統核心時脈為 10MHz，每次的匯流排週期（4 個 clock），皆會加入一個等待狀態（1 個 clock），每次可存取記憶體 16bits 資料，下列何者為匯流排理論上的最大頻寬？(A) 2M bytes/sec (B) 4M bytes/sec (C) 8M bytes/sec (D) 32M bytes/sec
6. 【 】 微電腦中，負責解釋指令的是(A) 輸入單元 (B) 算術邏輯單元 (C) 控制單元 (D) 暫存器單元
7. 【 】 下列何者不是電腦五大部門之一？(A) 輸入單元 (B) 輸出單元 (C) 暫存器 (D) 記憶體
8. 【 】 假設使用一部 2MIPS 的計算機來處理一件總共需要執行 120 億個指令的工作 (Job)，則至少需要多少時間才能完成這一件工作？(A) 60 秒 (B) 10 分鐘 (C) 1 小時 (D) 1 小時 40 分鐘
9. 【 】 假設某一微處理機的處理速度為 10MIPS，請問理論上每分鐘可以處理多少個指令？(A)  $5 \times 10$  的 6 次方 (B)  $5 \times 10$  的 8 次方 (C)  $6 \times 10$  的 8 次方 (D)  $10 \times 10$  的 8 次方
10. 【 】 某 CPU 平均執行一個指令所需的時間為 10 ns，則 CPU 的執行速度為 (A) 100 MIPS (B) 10 MIPS (C) 1 MIPS (D) 20 MIPS
11. 【 】 某微處理機執行速度為 5 MIPS，執行一億個指令共需多少時間？(A) 2 秒 (B) 5 秒 (C) 20 秒 (D) 50 秒
12. 【 】 有關微處理機的敘述何者錯誤？(A) 8 位元的 CPU 每次可以處理 1byte 位元組的資料 (B) 微處理機的位元數越大，執行速度愈快 (C) 以 16 位元的微處理機處理 128 位元的資料，需處理 6 次 (D) 因電腦等級界線愈來愈模糊，微處理機可稱為中央處理單元 (CPU)。

13. 【 】如圖 (7)所示電路，利用固定位址解碼，則此介面裝置解碼位址應為何？



(A) 3FAH (B) 17FH (C) FE2H (D) 5F3H

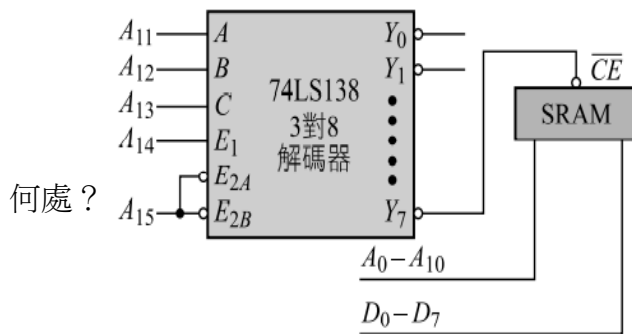
圖 (7)

14. 【 】一般 8 位元的微電腦系統是以 16 位元來表示位址 (Address)，則該微電腦系統有\_\_\_個位址空間(A) 255 (B) 65535 (C) 65536 (D) 1048576

15. 【 】下列何者不是串列傳輸規格？(A) IEEE1394 (B) USB (C) RS-232 (D) PCI。

16. 【 】下列何者不是記憶體映射式 I/O 的缺點？(A) 記憶容量減少 (B) 用於 I/O 之位址不能作為記憶體 RAM 或 ROM 使用 (C) 速度較慢 (D) 須另外有 I/O 解碼電路

17. 【 】如圖 (1)所示，若微處理機有 16 條位址線，則此 SRAM 之位址範圍設計於



(A)  $4000_{16} \sim 47FF_{16}$  (B)  $4800_{16}$

圖 (1)

~  $4FFF_{16}$  (C)  $7000_{16} \sim 77FF_{16}$  (D)  $7800_{16} \sim 7FFF_{16}$

18. 【 】承上題，此 SRAM 的容量為何？(A) 2K Bytes (B) 4K Bytes (C) 8K Bytes (D) 16K Bytes

19. 【 】有關記憶體的敘述，下列何者正確？(A) 斷電後 ROM 中的資料會消失 (B) 斷電後 DRAM 中的資料不會消失 (C) ROM 可清除並重複燒錄使用 (D) EPROM 可清除並重複燒錄使用

20. 【 】如圖 (4)所示，8255 的 I/O 定址範圍為何？

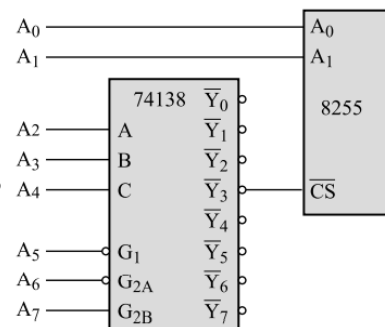


圖 (4)

(A) 2CH ~ 2FH (B) 3CH ~ 3FH (C) 20H ~ 23H (D) 30H ~ 33H

21. 【 】目前大多數的 BIOS、隨身碟、記憶卡與固態硬碟（SSD）等都使用  
 (A) Flash 記憶體 (B) Mask ROM (C) SRAM (D) PROM
22. 【 】有一顆介面晶片 8255 之電路如圖 (6)所示，A0~A7 為 CPU I/O 的位址 匯流

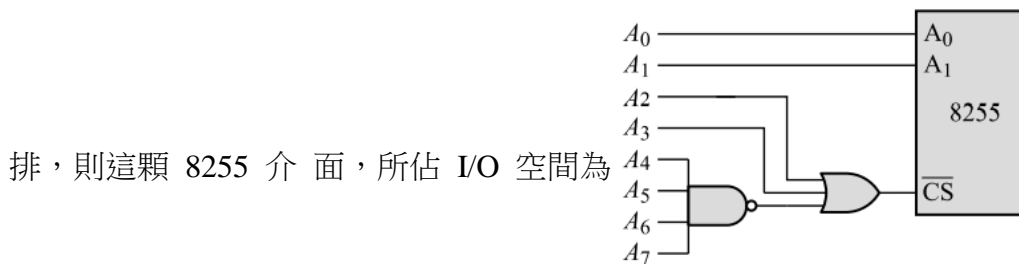


圖 (6)

- (A) 00H ~ 03 H (B) 0CH ~ 0FH (C) FCH ~ FFH (D) F0H ~ F3H
23. 【 】利用 256 K \* 4 記憶體元件完成 64 M \* 8 之記憶體模組，共需多少個記 憶體  
 元件？(A) 512 (B) 256 (C) 128 (D) 1024
24. 【 】某一微電腦具有 32 條位址線與 8 條資料線，不外加電路，則它的 CPU 可直  
 接存取之記憶體位址空間最大可達(A) 16 MB (B) 256 MB (C) 1 GB (D) 4 GB
25. 【 】當電源消失後，下列何種元件中的資料依然存在？(A) Flash Memory (B) SRAM  
 (C) SDRAM (D) DRAM
26. 【 】電腦的哪一個部分負責從主記憶體讀取並解釋指令？(A) 控制單元 (B) 主記憶  
 體 (C) 輸出 / 入單元 (D) 算術邏輯單元
27. 【 】若 80x86 之記憶體位置暫存器 (memory address register) 是 20 位元， 記憶體  
 緩衝暫存器 (memory buffer register) 是 16 位元，試問該微處 理機可存取的記憶  
 器空間有多大？(A) 1 M 位元組 (B) 2 M 位元組 (C) 4 M 位元組 (D) 8 M 位元  
 組
28. 【 】AGP 基本的工作頻率為 66.67MHz，資料傳輸率為 266.67MB/Sec，則 AGP 4X  
 規格的資料傳輸率為\_\_\_\_\_ MB/Sec(A) 266.67 (B) 533.34 (C) 1066.67 (D)  
 3133.36
29. 【 】TTL 數位 IC 的編號若為 74LS244N，表示其功能為下列何者？  
 (A) 8 個 3 態的匯流排緩衝器 (Octal 3-State Bus Buffer) (B) 8 個 3 態的匯流  
 排收發器 (Octal 3-State Bus Transceivers) (C) 8 個 D 型正反器 (Octal D-FF)  
 (D) 4 個 RS 型正反器 (Quad RS-FF)。
30. 【 】常用的 EPROM IC 2732 為一只 4096×8bits 的唯讀記憶體，它具有幾條 資料線  
 與位址線？(A) 8 條資料線、8 條位址線 (B) 8 條資料線、12 條位址線 (C) 12  
 條資料線、12 條位址線 (D) 16 條資料線、8 條位址線。

31. 【 】如圖 (2)所示，下列 ROM 解碼的範圍，何者包含 0D57FFH 的位址？（Y0

~ Y7 分別接到 ROM 0 ~ ROM 7）

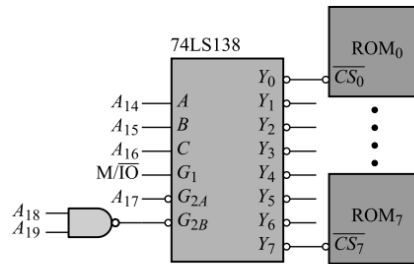


圖 (2)

(A) ROM 1 (B) ROM 5 (C) ROM 6 (D) ROM 6 及 ROM 7

32. 【 】當開啟電腦後，將作業系統載入記憶體中的是下列何者？  
 (A) 組譯程式 (Assembler) (B) 編譯程式 (Compiler) (C) 使用者開發程式 (User Developed Program) (D) 啟動程式 (Initial Program Loader)
33. 【 】CPU 將從程式記憶體讀進來的指令運算碼 (OP code) 放在何處？(A) 累加器 (ACC) (B) 程式計數器 (PC) (C) 堆疊 (STACK) (D) IR (指令暫存器)
34. 【 】80×86 執行 8 位元的相加運算，下列哪一種運算結果將使溢位旗標 (overflow flag, OF) 被設定成 1？(A) 7FH + FFH (B) 7FH + B9H (C) 72H + 55H (D) BFH + CFH
35. 【 】下列何者為使用複雜指令集 (CISC) 之 CPU？  
 (A) Intel i960CA (B) Motorola MC - 88xxx (C) AMD 29000 (D) Intel Pentium
36. 【 】速度最快的定址模式是 (A) 隱含定址 (B) 立即定址 (C) 直接定址 (D) 暫存器定址。
37. 【 】兩個 8-bit 暫存器：AL 與 BL，其內容分別為 AL = 3BH、BL = 0FH。若將這兩個暫存器進行 NAND 之邏輯處理後，則其結果為何？  
 (A) C0H (B) 3BH (C) F4H (D) 0BH
38. 【 】下列有關「載入程式 (Loader)」的敘述中，何者是正確的？  
 (A) 可檢查原始程式是否有語法 (Syntax) 上的錯誤 (B) 將原始程式編譯成目的程式 (C) 將目的程式載入主記憶體中 (D) 執行目的程式
39. 【 】執行下列 80×86 指令後，AX 的值應是多少？MOV AX, 13H MOV CX, AX ADD AX, CX (A) 32 H (B) 26 H (C) 78 H (D) 85 H
40. 【 】微電腦系統中，當呼叫副程式、產生中斷等狀況下，會把目前的程式位址及旗號存起來，等回歸時可再取回，此時程式計數器的值和旗號是存於何處？  
 (A) 控制單元 (B) 堆疊 (C) 通用暫存器 (D) 虛擬記憶體
41. 【 】如果將一個 2 進位的數同時放入暫存器 A 及暫存器 B，現將 A 左移一位後，再加上 B 的內容，其結果等於原數乘多少？（不考慮溢位）  
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
42. 【 】執行下列 8088 組合語言之片段程式後，在四個暫存器 A、B、C 及 D 中，哪二個暫存器的內容會對調？PUSH A PUSH C PUSH D PUSH B POP C POP D POP B POP A  
 (A) A 與 B (B) C 與 D (C) D 與 A (D) B 與 C

43. 【   】下列暫存器何者儲存 ALU 運算後的狀態，例如進位、溢位、零值、負 值等？  
(A) 旗標（狀態）暫存器 (B) 指令暫存器 (C) 程式計數器 (D) 堆疊。
44. 【   】下列哪一項不是程式語言執行前所會使用到的軟體？  
(A) 組譯器（Assembler） (B) 編譯器（Compiler） (C) 瀏覽器（Browser）  
(D) 直譯器（Interpreter）
45. 【   】下列何者是電腦系統架構的最底層？  
(A) 硬體 (B) 系統程式 (C) 應用程式 (D) 作業系統
46. 【   】微處理器進行運算時，運算結果的狀態表示在哪一個暫存器？  
(A) 索引暫存器 (B) 旗標暫存器 (C) 堆疊暫存器 (D) 計數暫存器
47. 【   】電腦 CPU 內部的「定址模式 (Addressing Mode)」是用來當作什麼功用的？  
(A) 指令解碼 (B) 運算執行 (C) 指令提取 (D) 運算元提取
48. 【   】下列程式語言，何者屬低階語言？  
(A) 組合語言 (B) BASIC (C) Visual Basic (D) C++
49. 【   】作業系統的功能不包含  
(A) 分配及管理系統資源 (B) 建立使用者介面 (C) 執行應用軟體，並提供執行時期所需之服務 (D) 文書處理。
50. 【   】使用何種定址法，獲得運算元的速度最快？  
(A) 直接索引定址法 (B) 直接定址法 (C) 索引定址法 (D) 立即定址法。