

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

113 學年度身心障礙學生升學大專校院甄試試題本

甄試類(群)組別：四技二專組

【電機與電子群資電類】

考試科目(編號)：專業科目(二)

**微處理機、數位邏輯設計、
程式設計實習(C2213)**

—作答注意事項—

1. 考試時間：90 分鐘。
2. 請在答案卷上作答，答案卷每人一張，不得要求增補。
3. 請核對報考甄試類(群)組別、考試科目是否相符。
4. 單選題共 40 題。

單選題，共 40 題。

說明：第 1 題至第 40 題，每題 2.5 分。

1. 關於摩爾定律的敘述，下列何者正確？
 - (A)積體電路的電晶體數量，約每隔18個月增加一倍
 - (B)積體電路的電晶體數量，約每隔18個月減少一倍
 - (C)積體電路的電晶體數量，約每隔18個月增加二倍
 - (D)積體電路的電晶體數量，約每隔18個月減少二倍

2. 人工智慧(AI)、物聯網(IoT)再加上第五代行動通訊技術(5G)，可以形成智聯網技術(AIoT)，下列何者屬於智聯網領域？
 - (A) ChatGPT
 - (B) 溫度計
 - (C) 自動駕駛車
 - (D) Youtube

3. 關於唯讀記憶體(ROM)的敘述，下列何者正確？
 - (A)需要刷新
 - (B)常用於儲存臨時性資料
 - (C)具有揮發性
 - (D)斷電後資料仍存在

4. 在微電腦系統裡，越接近CPU採用的記憶體規格速度越快，下列何者通常配置於最接近CPU的地方？
 - (A)主記憶體
 - (B)隨機存取記憶體
 - (C)快取記憶體
 - (D)輔助記憶體

5. 關於菊鍊式(Daisy-chain)中斷的敘述，下列何者正確？
 - (A)使用非向量式中斷
 - (B)使用向量式中斷
 - (C)使用遮罩暫存器
 - (D)使用優先編碼器

6. 關於CPU微運算的敘述，下列何者正確？
- (A)對暫存器內的數值進行加法，稱為邏輯微運算
 - (B)對暫存器內的資料進行右移，稱為位移微運算
 - (C)對暫存器內的資料進行AND運算，稱為算數微運算
 - (D)對暫存器內的數值進行覆寫，稱為覆寫微運算
7. 關於複雜指令集電腦(CISC)的敘述，下列何者正確？
- (A)指令少於100個
 - (B)指令長度固定，解碼容易
 - (C)所有微運算只在暫存器之間進行
 - (D)提供可直接存取記憶體指令
8. 下列何者為低階程式語言？
- (A) C語言
 - (B) 機械語言
 - (C) JAVA語言
 - (D) Python語言
9. 通用串列匯流排(USB)的特點為熱插拔，關於熱插拔的敘述，下列何者正確？
- (A)主機不需關機
 - (B)自動安裝驅動程式
 - (C)需要先行加熱後，才能使用USB
 - (D)剛開機不能使用，需等待一段暖機
10. 傳送7位元資料時，使用奇同位錯誤偵測法(Odd Parity)，下列何者可確知在傳送中有錯誤發生？
- (A) 10100100
 - (B) 01001111
 - (C) 00011100
 - (D) 10011010
11. 從輸入或輸出設備傳輸到記憶體，而不需經過CPU介入處理的資料傳輸方法為下列何種方法？
- (A)中斷(Interrupt)
 - (B)輪詢(Pooling)
 - (C)平行(Parallel)
 - (D)直接記憶存取(DMA)

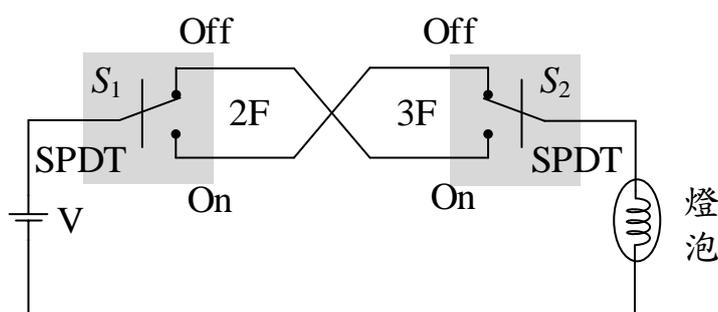
12. 關於單指令流多資料流(Single Instruction Multiple Data, SIMD)的敘述，下列何者正確？

- (A) 一個指令處理一個資料運算
- (B) 一個控制單元來控制多個處理單元
- (C) 多個控制單元，同步執行多個指令
- (D) 多個控制單元，非同步控制多個處理器

13. 關於嵌入式系統(Embedded System)的特色，下列何者正確？

- (A) 具有極大存儲容量
- (B) 支持大量的終端操作
- (C) 使用即時作業系統
- (D) 提供多用戶服務

14. 圖(一)是一種單刀雙擲開關的應用電路設計範例，這個設計可以完成下列何種運算功能？



S_1	S_2	燈泡
Off	Off	Off
Off	On	On
On	Off	On
On	On	Off

(a) 開關電路

(b) 電路狀態

圖(一)

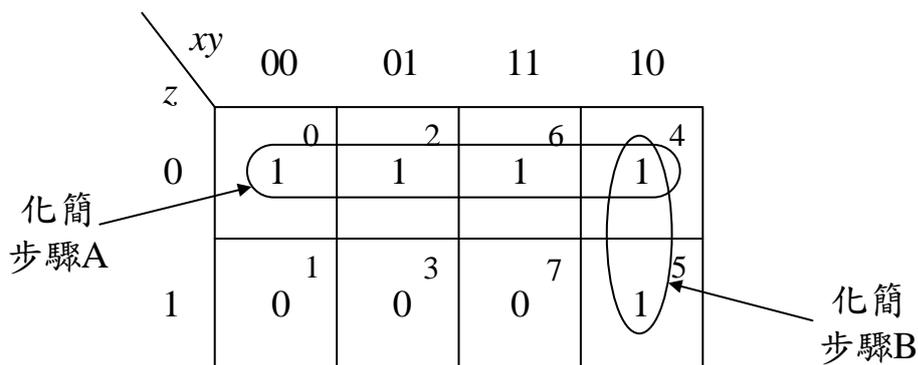
- (A) 全加器
- (B) 半加器
- (C) 減法器
- (D) 反相器

15. 函數 $f(0,0)=1$ ， $f(0,1)=0$ ， $f(1,0)=0$ ， $f(1,1)=0$ 時， f 是下列何種基本邏輯閘？

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

16. 邏輯函數 $f(x, y) = \overline{\overline{(xx)}(y)}$ 的運算結果，和下列何種邏輯運算的結果相同？
(A) AND
(B) NOT
(C) OR
(D) XAND
17. 根據第摩根定理， $\overline{x+(yz)}$ 恆等於下列何式？
(A) $\overline{x(y+z)}$
(B) $(\overline{x}\overline{y})+(\overline{x}\overline{z})$
(C) $\overline{x}(\overline{y+z})$
(D) 以上皆非
18. 下列何者交換等式是相等的？
(A) $\overline{xy}+y=x+\overline{y}$
(B) $x\overline{y}+y=\overline{x}+y$
(C) $x\overline{y}+\overline{y}=x+y$
(D) 以上皆非
19. 下列何者是交換函數 $f(x, y) = \Pi(0,3)$ 的化簡式？
(A) $f(x, y) = \overline{xy} + \overline{xy}$
(B) $f(x, y) = xy + \overline{xy}$
(C) $f(x, y) = xy + \overline{xy}$
(D) 以上皆非
20. 下列何者是3個變數交換函數 $f(x, y, z) = \Sigma(0,2,4,7)$ 的化簡式？
(A) $f(x, y, z) = \overline{xz} + xyz + \overline{yz}$
(B) $f(x, y, z) = \overline{xz} + yz + \overline{yz}$
(C) $f(x, y, z) = \overline{xz} + xyz + \overline{yz}$
(D) 以上皆非

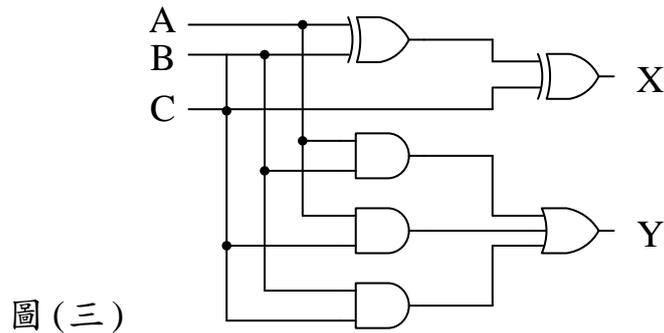
21. 如圖(二)所示，對於3個變數的交換函數 $f(x,y,z) = \sum(0,2,4,5,6)$ 而言，相對應的卡諾圖化簡步驟和結果，下列何者正確？



圖(二)

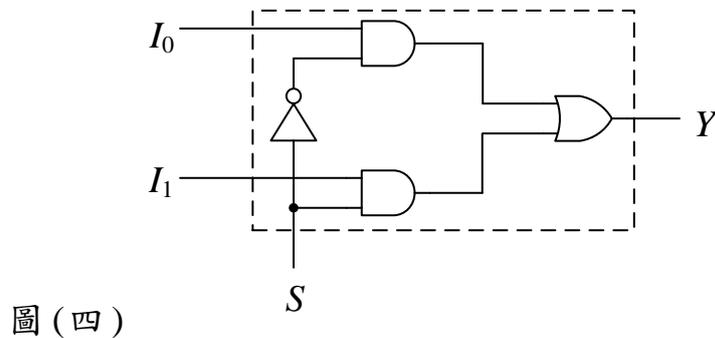
- (A) 化簡步驟A → 消去 z 得 $x\bar{y}$
 (B) 化簡步驟B → 消去 xy 得 \bar{z}
 (C) 化簡結果 → $f(x,y,z) = x\bar{y} + \bar{z}$
 (D) 以上皆是
22. 針對 0.0110_2 的2補數，下列何者正確？
 (A) 0.1010_2
 (B) 1.1010_2
 (C) 1.1011_2
 (D) 0.1011_2
23. 某十進位數 20.875_{10} ，轉換成八進位數 x_8 ，則 x_8 為何？
 (A) 24.68_8
 (B) 24.52_8
 (C) 24.74_8
 (D) 24.86_8
24. 使用2補數計算 $0110_2 - 0111_2$ ，下列何者正確？
 (A) 1110_2
 (B) 1111_2
 (C) 1001_2
 (D) 1000_2
25. 若二進碼為 101011_2 ，下列何者是轉換成格雷碼後的數碼？
 (A) 011110_2
 (B) 110110_2
 (C) 111110_2
 (D) 100001_2

26. 如圖(三)所示之組合邏輯電路設計，下列何者正確？



- (A)多工器
- (B)編碼器
- (C)減法器
- (D)全加器

27. 如圖(四)所示之組合邏輯電路設計，下列何者正確？



- (A)多工器
- (B)編碼器
- (C)解碼器
- (D)解多工器

28. 為了確保電腦教室中的資料安全，下列哪一項措施是最佳做法？

- (A)定期更新掃毒軟體和防火牆
- (B)共享個人登錄資訊
- (C)將重要文件保存在公共電腦上
- (D)忽略系統更新和安全警告

29. 下列C程式宣告字元變數x與y，執行x*y結果，何者正確？

```
char x = '4', y='5';  
printf(“%d”, x*y);
```

- (A) 20
- (B) 45
- (C) 1190
- (D) 2756

30. 下列部分C程式的變數x執行結果，何者正確？

```
int x = 2;
for(int i=0;i<6;i++)
{
    if(i%2==0) x+=1;
    else    x-=2;
}
```

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

31. 下列部分C程式的變數x執行結果，何者正確？

```
int i = 1, x = 2;
do{
    x = x + i;
    i++;
}while(i<6);
```

- (A) 8
- (B) 12
- (C) 17
- (D) 23

32. 下列部分C程式執行結果，何者正確？

```
void fun01(int &a, int b)
{
    a+=2;
    b+=1;
}
int main()
{
    int x=1, y =2;
    fun01(x,y);
    printf("x=%d, y=%d",x,y);
}
```

- (A) x=2, y=3
- (B) x=3, y=2
- (C) x=3, y=3
- (D) x=3, y=1

33. 下列部分C程式的變數x執行結果，何者正確？

```
char c='U';  
int x=2;  
switch(c)  
{  
    case 'U':  
        x=x+1;  
    case 'D':  
        x=x-2;  
        break;  
    case 'L':  
        x=x+2;  
    case 'R':  
        x=x-1;  
        break;  
}
```

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

34. 下列變數宣告何者錯誤？

- (A) student1_
- (B) Teacher1
- (C) 1student
- (D) _1Teacher

35. 下列部分C程式宣告，執行*(p+1)+1後輸出結果為何？

```
int a[3]={10,20,30};  
int *p=a;
```

- (A) 10
- (B) 11
- (C) 20
- (D) 21

36. 下列部分C程式執行的變數s執行結果，何者正確？

```
int i=1,s=0;
while(i<6)
{
    s+=i;
    if(i==3){
        i+=3;
        continue;
    }
    i++;
}
printf("%d\n", s);
```

- (A) 10
- (B) 6
- (C) 3
- (D) 1

37. 下列程式碼中，有關定義一個Student類別的敘述，何者正確？

```
class Student
{
    int studentID;
public:
    int english;
    int math;
    int chi;
} Ca, Cb;
```

- (A)此類別定義存在四個公有的變數成員
- (B)此類別定義存在三個私有的變數成員
- (C)此類別定義存在二個公有的變數成員
- (D)此類別定義存在一個私有的變數成員

38. 下列部分C程式的變數s執行結果，何者正確？

```
int s=1;
int a[5]={1,5,3,2,4};
for(int i=1;i<5;i++)
    s+=(a[i]-a[i-1]);
printf("%d", s);
```

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

39. 下列程式執行後，變數x輸出結果，何者正確？

```
int x = 3;
if((x>5)&&(x<7.5))
    x=x-1;
else if(x>8.5)
    x=x-2;
else if((x>1.2)&&(x<3))
    x=x+2;
else
    x=x+1;
```

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 5

40. 下列部分C程式的變數x與y的執行結果，何者正確？

```
int x=3, y= 4, tmp;
tmp=x;
x=y+2;
y=tmp-1;
```

- (A) x=3, y=4
- (B) x=6, y=2
- (C) x=2, y=4
- (D) x=3, y=6