

# 證照考試與題庫練習

## 第一部分、是非題

- ( )1. 白天時候馬路邊的路燈關著，天暗了，光電傳感器接收的光線變暗時，執行器會自動打開路燈這就是感應功能。
- ( )2. 我們可以利用光電傳感器可以感知光的強弱和顏色。
- ( )3. Micro:bit不能使用板載傳感器以外的傳感設備。
- ( )4. 利用 Micro:bit可以實現有意思的小發明，無論是機器人還是音樂。
- ( )5. Micro:bit 擁有一系列新穎的功能，25 個可顯示消息的紅色 LED 燈。
- ( )6. Micro:bit 有兩個可編程按鈕(AB按鈕)，可以用於控制遊戲操作或者暫停/播放一首音樂。
- ( )7. Micro:bit 可以通過低功耗藍牙模塊與其它設備或因特網互聯。
- ( )8.可以通過網站(<http://microbit.org/>)，在 Micro Bit 上來寫代碼。
- ( )9.Micro Bit 只支持 PC 端編程，不支持移動設備。
- ( )10. Micro Bit 由於很小的尺寸，可以集成到諸多便攜的項目中。
- ( )11. Micro:bit 可以通過鱷魚夾與各種電子元件互動，支持讀取傳感器數據，控制舵機 與 RGB 燈帶，因此能夠輕鬆勝任各種編程相關的教學與開發場景。
- ( )12. Micro:bit 支持微軟開發的在線圖形化編程工具，編程環境基於 Web 服務，無需下載本地編程工具。
- ( )13. 電子溫度計與水銀溫度計相比，有讀數相較起來方便、測量時間短、精度高、能記憶、不含水銀無害環境等優點。
- ( )14. 溫度傳感器可以應用在於空調、冰箱溫度控制器。
- ( )15. 運動傳感器可以應用於計步器。
- ( )16. 電子體重秤主要使用稱重傳感器感知重量。
- ( )17.傳感器根據輸出信號的不同，分為數字傳感器和模擬傳感器。
- ( )18. 模擬傳感器比數字傳感器傳輸距離遠，通信速度快，更可靠。
- ( )19. 輕觸按鈕是只要輕輕的按下按鍵就可以是開關接通，鬆開時是開關就斷開連接，只有兩種狀態，是一種數字傳感器。
- ( )20. 紅外線傳感器是利用紅外線反射的原理，根據反射的強度來判定前方障礙的有無，可以用在避障、倒車輔助等場景中。
- ( )21. 超聲波傳感器中，超聲波發射器向某一方向發射超聲波，在發射的同時開始計時，超聲波在空氣中傳播，途中碰到障礙物就立即返回來，超聲波接收器收到反射波就立即停止計時。超聲波傳感器可以用在自動避障、倒車輔助等場景中。
- ( )22. 傳感器一般至少有電源負極 GND、電源正極 VCC 和信號輸

出端三個引腳。

- ( )23. Micro:bit 支持外接傳感器，可以用鱷魚夾進行連接。
- ( )24. Micro:bit 可以同時連接三個外接傳感器。
- ( )25. Micro:bit 不可以連接喇叭等外設設備。
- ( )26. Micro Python 就是運行在單片機上的 Python。
- ( )27. 我們運用 Java Script Blocks Editor 進行在線編程，點擊“Download(下載)”按鈕，將程序保存到電腦裡，文件的副檔名為 hex。
- ( )28. 將 Micro:bit 用下載線與電腦連接，會在電腦出現名為 MICROBIT 的磁盤，將之前保存的 hex 文件拖入 MICROBIT 磁盤中，我們會看到 Micro:bit 板子上的燈在閃爍，說明正在下載到控制板中。下載成功後，會看到程序正常運行。
- ( )29. Micro:bit 可以通過 ipad 藍牙無線編程。
- ( )30. 在同一個程序中，可以定義兩個或兩個以上相同名字的變量。
- ( )31. Micro:bit 可以通過藍牙實現不同板之間的無線通訊。
- ( )32. Micro:bit 通過藍牙實現不同板之間的無線通訊時，要把“廣播群組”設置為同一組。
- ( )33. 同時滿足兩個條件，要用到“或”運算。
- ( )34. Micro:bit 可以通過發送與接收數字、值、字符串方式實現交互。
- ( )35. Micro:bit 的 LED 屏只能顯示數字和字母。
- ( )36. Micro:bit 的 LED 屏顯示單個數字和字母，如果顯示內容過長則自動使用動畫顯示。
- ( )37. Micro:bit 的 LED 屏不僅可以顯示圖案，還能實現淡入淡出效果。
- ( )38. 如果拉錯程式積木，是無法更改的。
- ( )39. 專案命名(檔案名稱)最好用中文，不要用英文跟數字。
- ( )40. 機器人無法發出音階旋律。
- ( )41. Micro:bi的晶片上共有25個LED亮燈點
- ( )42. Micro:bi只適合小學生的遊戲，大人不適合使用。
- ( )43. Micro:bi是美國ABC產商研發出來的
- ( )44. Micro:bit板子重量約50公克
- ( )45. Micro:bit板子大小只有 4×5 公分，攜帶方便
- ( )46. 學程式設計只是因為升學與應付學校考試而學的。

- ( )47. 重複迴圈只能做一個積木重複無法再增加新的積木。
- ( )48. Micro:bit板子引腳數量有無限個。
- ( )49. 燈光所顯示的座標X是水平, Y是垂直
- ( )50. 小板無法連線到藍芽功能
- ( )51. 小板引腳線(不含環形引腳)共有20個
- ( )52. 環形連接引腳有3個
- ( )53. 迴圈指令只有重複迴圈沒有其他的功能。
- ( )54. 條件式是判斷符合條件與否進行下一個階段。
- ( )55. 邏輯積木條件不一定只有一個或兩個指令去判斷, 也可以延伸更多種的判斷選擇。
- ( )56. 積木程式設計的功能無法轉換成python或其他程式語言。只能在積木程式編輯區呈現程式語言。
- ( )57. Micro:bit撰寫程式需要花費很久時間去學習基礎程式語言才能完成程式設計。
- ( )58. 世界未來的趨勢是以資訊科技、人工智慧機器人為主流, 對人類影響很深遠。
- ( )59. 控制按鈕有A、B兩個按鈕。
- ( )60. 程式按鈕A+B是指說A鈕跟B鈕同時按下。
- ( )61. 溫度感測器是判斷外在溫度作為反應。
- ( )62. 重設鈕式開啟重新偵測晶片數值與程式更新
- ( )63. Micro USB插頭主要是用在連結傳輸程式或數據匯入
- ( )64. 加速感測與方向指南針視為運動感測器, 通常用在感測外在速度晃動傾斜方向等
- ( )65. 程式語言可寫入自動智慧小車讓它可以自動駕駛。
- ( )67. 人工智慧發展是為了讓生活更美好為目的
- ( )68. 自動化的生活對人類帶來的只有好處沒有壞處。
- ( )69. Micro:bit音效功能只能選擇音階無法更動拍子與速度。
- ( )70. Micro:bit抽籤功能是在隨機取數設定範圍下執行。

## 第二部分、選擇題

( )1. Micro:bit 是一款由哪一個國家廣播公司BBC合作設計的架構的單片機。

- A.印度
- B.英國
- C.中國
- D.以上皆非

( )2. Micro:bit 是由哪一個組織公司設計的合作架構的單片機

- A.GOOGLE
- B.ARM
- C.ACA
- D.以上皆非

( )3. Micro:bit 板載傳感器不包括什麼？

- A.加速度
- B.電子羅盤
- C.濕度
- D.以上皆非

( )4. 下列傳感器中是 Micro:bit 板載的是什麼傳感器？

- A.加速度
- B.濕度
- C.聲音
- D.馬達

( )5. Micro:bit 靠什麼來做檢測動作？

- A.加速度傳感器
- B.藍牙
- C.按鈕
- D.聲音

( )6.哪種傳感器相當於機器人的眼睛？

- A.紫外線
- B.紅外線
- C.光線
- D.音波

( )7. Micro:bit 要播放音樂，可以把耳機連接在 P0 口和哪一個接口？

- A.P1

- B.3V
- C.GND
- D.ABC

( )8. 請問哪一個是microbit存檔的附檔名為？

- A. .doc
- B. .exe
- C. .hex
- D. .ppt

( )9. 請問哪一個是microbit線上撰寫網址

- A. <https://makecode.microbit.org/>
- B. <https://makecode.google.org/>
- C. <https://google.microbit.org/>
- D. <https://microbit.org.tw/>

( )10.請問哪個Microbit主要是以何種方式撰寫程式

- A.積木拖曳方式
- B.阿拉伯數字撰寫
- C.人類語言撰寫
- D.中文撰寫

( )11.請問哪個不是Microbit功能平台？

- A.迴圈
- B.音效
- C.廣播
- D.閱讀

( )12. 下列為 Micro:bit 電子板的硬體裝置描述，何者為誤？

- A.內建溫度感測器
- B.無內建 LED 矩陣裝置
- C.內建加速度感測器
- D.內建兩個觸碰(A、B 鍵)按鈕。

( )13. 燈光所顯示的座標左上方，第一個X, Y是多少值？

- A.(0,0)
- B.(1,1)
- C.(1,0)
- D.(0,1)

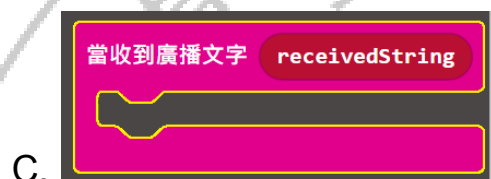
( )14. 廣播功能第一步要先設什麼功能？

- A.ID名稱(群組)
- B.傳訊息

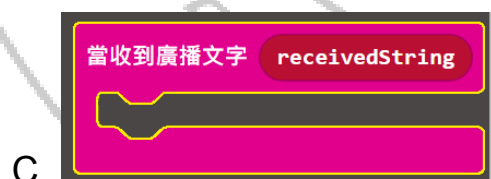
C.寫文字

D.直接點模擬器

( )15. 廣播哪一個按鈕對應文字？



( )16. 廣播哪一個按鈕對應數字？



( )17. 小板具有內置幾個紅色 LED 燈可閃爍訊息？

A.23

B.24

C.25

D.22

( )18.請問下列這個程式執行會如何？



- A. 數字從0到50隨機出現一個數字
- B. 數字從0到49隨機出現一個數字
- C. 數字從1到50隨機出現一個數字
- D. 數字從1到49隨機出現一個數字

( )19. 小板具有內有幾個按鈕？

- A.3
- B.4
- C.5
- D.2

( )20. 小板具有內有2個按鈕是用英文哪兩個符號？

- A.A, B
- B.A, C
- C.B, C
- D.AB, CD

( )21. Micro:bit小板程式撰寫何者為非？

- A. Makecode.microbit
- B. Python
- C. javascript
- D. WORD

( )22. Micro:bit音效程式功能區何者為非？

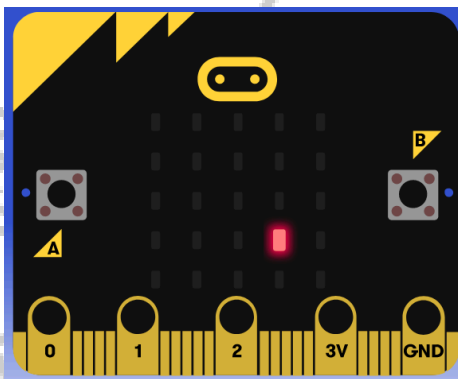
- A. 音高
- B. 音量
- C. 旋律
- D. 音準

( )23. 請問以下方框程式啟動會出現什麼？



- A. 數字從0到4隨機出現一個數字
- B. 數字從0到4逐一出現
- C. 數字從1到4隨機出現一個數字
- D. 數字從0到4逐一出現

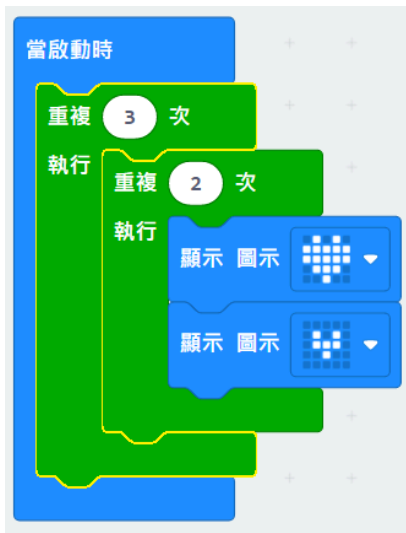
( )24. 請問下圖的座標(X,Y)是多少？



- A.(3,1)
- B.(0,3)
- C.(3,3)
- D.(1,3)

( )25. 請問下面程式大小愛心跑幾組？





- A.5
- B.6
- C.7
- D.8

( )26. 請問布林值的AND兩個左右數值或文字相同才符合成立條件，AND的中文表現是哪個字？

- A.且
- B.或
- C.不
- D.非

( )27. 布林值的不成立等於加減乘除的哪個符號在結果之前？

- A.+
- B.-
- C.X
- D./

( )28. 布林值的不成立再加一個不成立等於加減乘除的哪個符號在結果前??

- A.+
- B.-
- C.X
- D./

( )29. 布林值的false代表什麼意思？

- A.正確
- B.錯誤
- C.模糊

D.不一定

( )30. 布林值的true代表什麼意思？

A.正確

B.錯誤

C.模糊

D.不一定



### 第三部分、術科實作題

#### 題目一、

1. 請完成一個Micro:bit在啟動時大、小愛心轉換在應用連續迴圈跑(內迴圈跑兩次外迴圈跑兩次)總共四次, 並且將它儲存名稱: running.hex。
2. 在啟動時編輯一首旋律在素材庫(Mystery), 在並且將速度調到140, 並且將它儲存名稱: music.hex
3. 開啟燈光顯示兩個LED點, 第一個點(X,Y)是(0,1), 第二個點(X,Y)是(3,1), 並且將它儲存名稱: light.hex
4. 請開啟計次程式框, 剛啟動時從0數到10, 並且將它儲存名稱: count.hex

#### 題目二、

利用變數X做出一個, 當啟動後X=0, 當按A鈕會出現3, 按B鈕會出現6, 按A+B鈕會出9的畫面, 並將檔案存為ABnumber.hex

#### 題目三、

請利用隨機取數功能結合條件與變數判斷, 做按鈕出現剪刀、石頭、布的功能, 並將檔案存為Probability.hex

#### 第四部分、學術科答案與解析

是非題 答案				
1. O	2. O	3. X	4. O	5. O
6. O	7. O	8. O	9. X	10. O
11. O	12. O	13. O	14. O	15. O
16. O	17. O	18. X	19. O	20. X
21. O	22. O	23. O	24. O	25. X
26. O	27. O	28. O	29. O	30. X
31. O	32. O	33. X	34. O	35. X
36. O	37. O	38. X	39. X	40. X
41. O	42. X	43. X	44. X	45. O
46. X	47. X	48. X	49. O	50. X
51. O	52. O	53. X	54. O	55. O
56. X	57. X	58. O	59. O	60. O
61. O	62. O	63. O	64. O	65. O
66. O	67. O	68. X	69. X	70. O

選擇題 答案				
1. B	2. B	3. C	4. A	5. A
6. B	7. C	8. C	9. A	10. A
11. D	12. B	13. A	14. A	15. C
16. A	17. C	18. C	19. D	20. A
21. D	22. D	23. B	24. C	25. B
26. A	27. B	28. A	29. B	30. A

題庫

### 是非題錯誤解析

3.	Micro:bit 能使用板載傳感器以外的傳感設備。
9.	Micro Bit 只支持 PC 端編程，也能支持移動設備。
18.	模擬傳感器不會比數字傳感器傳輸距離遠，通信速度快，更可靠。
20.	紅外線傳感器不是利用紅外線反射的原理，根據反射的強度來判定前方障礙的有無，可以用在避障、倒車輔助等場景中。
25.	Micro:bit可以連接喇叭等外設設備。
30.	在同一個程序中，不可以定義兩個或兩個以上相同名字的變量。
33.	同時滿足兩個條件，要用到“且”運算。
35.	Micro:bit 的 LED 屏不只能顯示數字和字母。也能顯示圖示圖案。
38.	如果拉錯程式積木，是可以更改的也能刪除。
39.	專案命名(檔案名稱)最好用英文跟數字，少用中文以免判斷不出來無法讀取。
40.	機器人可以發出音階旋律還有聲音。有的還會講話。
42.	Micro:bi適合小學生的遊戲，也適合大人使用。
43.	Micro:bi是英國廣播電視台BBC共同研發出來的。
44.	Micro:bit板子重量約5公克。
46.	學程式設計不是因為升學與應付學校考試而學的。
47.	重複迴圈能做好幾個積木重複。
48.	Micro:bit板子引腳數量有線狀20個環形3個。
50.	小板可以連線到藍芽功能。
53.	迴圈指令不只有重複迴圈還有其他功能。譬如判斷、計次迴圈等。
56.	積木程式設計的功能可以轉換成python或其他程式語言。而且可以互通使用。
57.	Micro:bit撰寫程式不需要花費很久時間去學習基礎程式語言就能完成程式設計。因為拖曳積木比較容易讓大眾接受的程式語言。
68.	自動化的生活對人類帶來的有好處也有危機與風險。
69.	Micro:bit音效功能可以選擇音階也可以更動拍子與速度

的快慢。

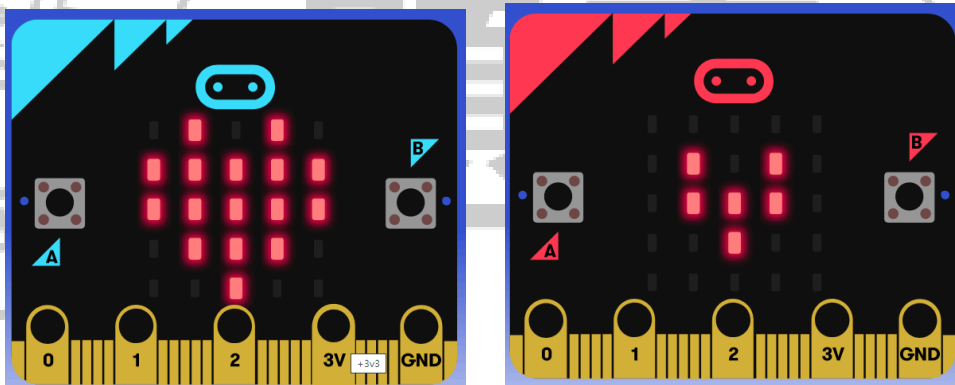


## 術科實作題參考答案

### 題目一、 第1小題參考完成程式



### 參考完成模擬器結果

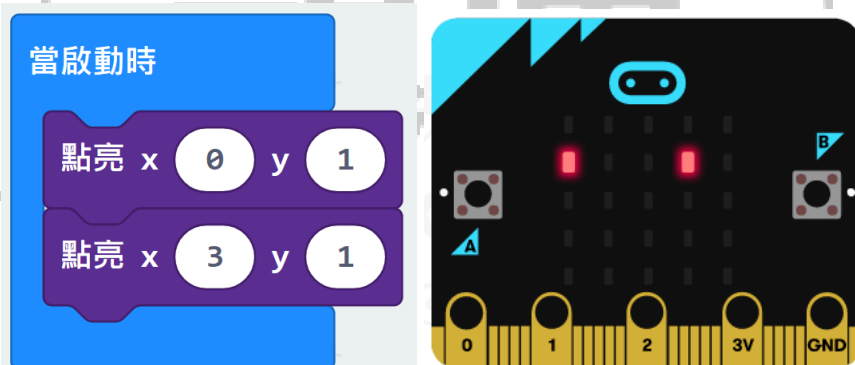


### 第2小題參考完成程式





第3小題參考完成程式與模擬器顯示



#### 第4小題參考完成程式

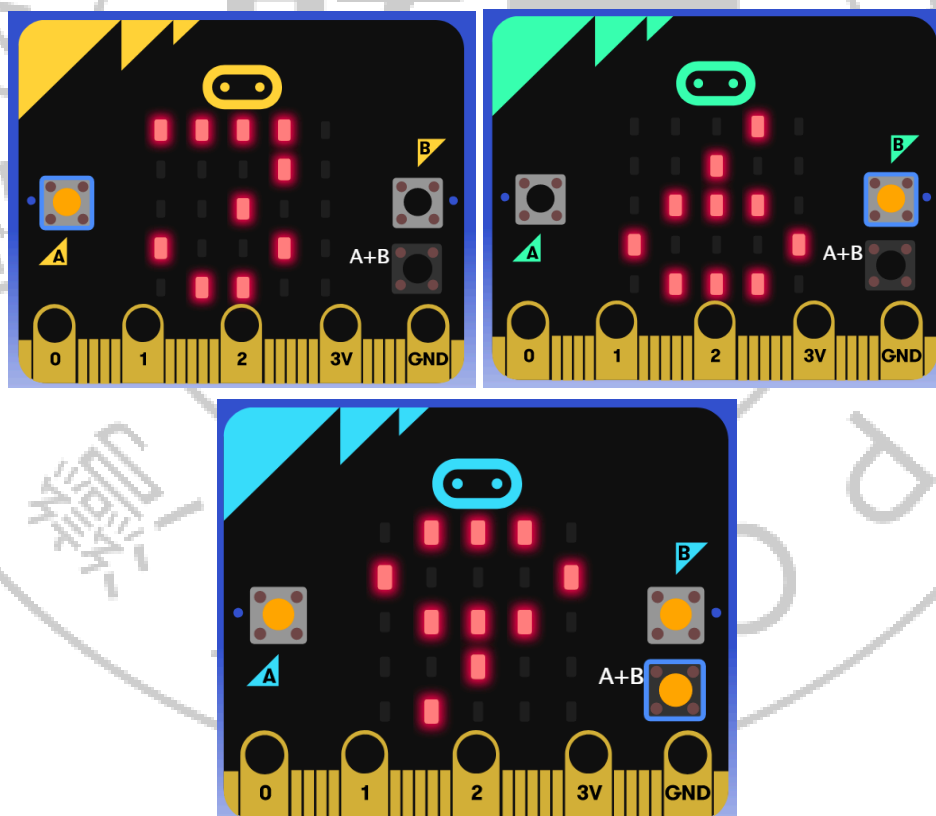


題庫

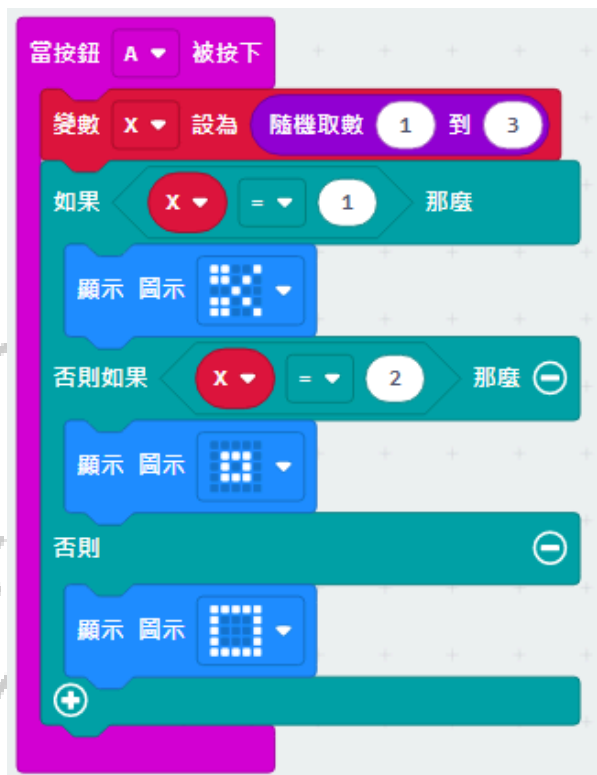
## 題目二、參考完成程式



## 參考完成模擬器結果



## 題目三、參考完成程式



參考完成模擬器結果

