

循理會白普理基金循理小學

五年級上學期常識科專題研習

班別： SA

組別： 第 六 組

組長： 區麗華

組員： 黃佩珊

組員： 梁梓晴

組員： 陳偉豪

組員： 黃卓濠

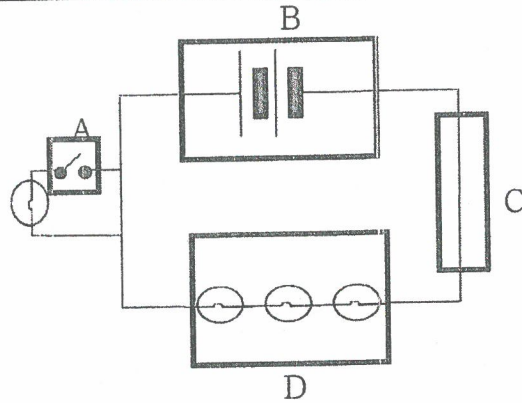
電路迷宮



電路圖練習

1. 在下列的空格，填寫電路元件 A-D 的名稱：

電路元件名稱	電池	導線	開關	燈泡
--------	----	----	----	----



電路元件名稱	A	B	C	D
電路元件名稱	開關	電池	導線	燈泡

2. 將照片中的電路和所屬的電路圖配對起來。
 (用線將正確配對的圓點連起來，↑所指位置是燈泡。)

	電路	↑	電路圖
A.			I.
B.			II.
C.			III.
D.			IV.

探究電路

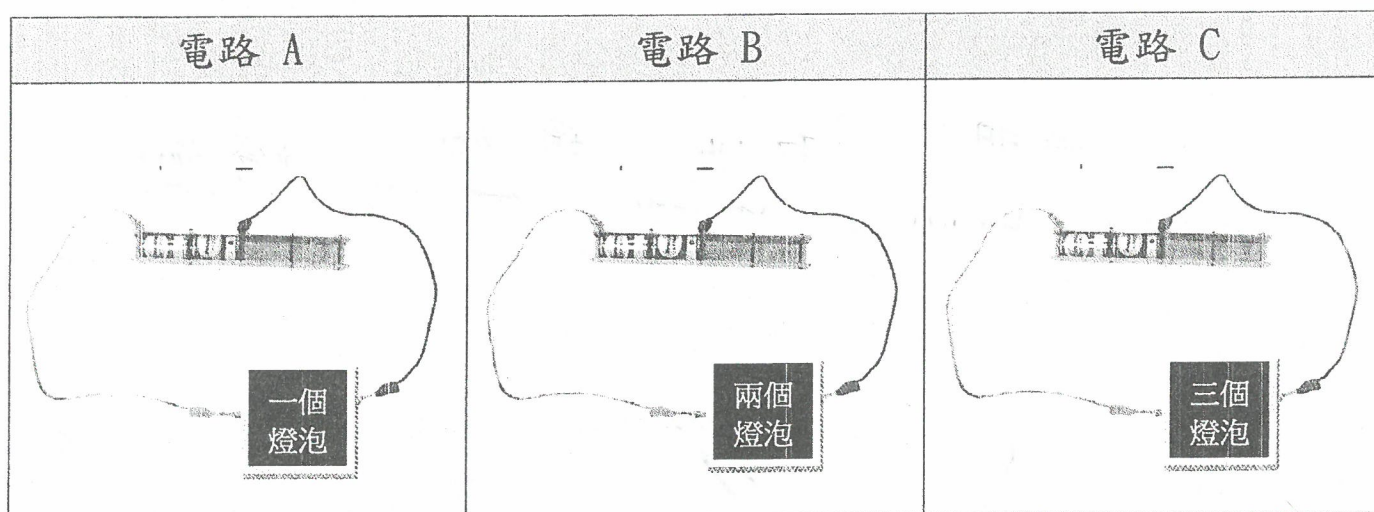
探究問題：在閉合電路中，如果電池數目不變，燈泡的數量和亮度有甚麼關係？

材料：電池盒(1)、1.5V 電池(2)、電線(2)、燈泡(3)

步驟

1. 預測結果，並完成第二頁表格內的預測部分。
2. 每一組別負責接駁一個閉合電路，包含一個、兩個或三個燈泡。

如下圖示，連接電路。



3. 將以上三個閉合電路(電路 A、B 及 C) 擺放在一起，觀察及比較燈泡的亮度，並記錄結果在第 3 頁的表格內。

備註：

- 1) 建議用托盤/紙板承托以上的閉合電路，以方便移動。
- 2) 建議學生配戴膠手套(即棄)來接駁電路，避免電路元件產生的高熱燙傷手部。
- 3) 實驗完畢後，著學生分開紅色的電線和電源，形成開放電路。

預測及記錄結果

預測及記錄電路 A 至 C 內燈泡的亮度，並在以下的表格內加上「√」。

電路	燈泡數量	亮度 (預測)			亮度 (實驗結果)		
		最弱	← →	最強	最弱	← →	最強
		1	2	3	1	2	3
A	一顆	✓					✓
B	兩顆		✓			✓	
C	三顆			✓	✓		

問題

1. 當燈泡數目增加，燈泡的亮度有何改變？

當燈泡數目增加，燈泡的亮度就會變弱。

2. 在這個公平測試中，哪一個因素要改變、哪一個因素要量度和哪些因素要保持不變？(在適合的空格加上「√」)

唯一改變的因素 (獨立變數)	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的數量	<input type="checkbox"/> 電池的數量
要量度的因素 (變數)	<input type="checkbox"/> 燈泡的數量	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的亮度
須保持不變的因素 (控制變數)	<input type="checkbox"/> 燈泡的數量 <input checked="" type="checkbox"/> 電池的數量	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的類型 <input checked="" type="checkbox"/> 電池的類型

3. 不同組別使用不同種類的燈泡，對我們的實驗結果有甚麼影響？

實驗結果不準確

結論：在閉合電路中，當乾電池數量不變時，燈泡數目增加，

燈泡的亮度會(增強 / 減弱)。

科技創作

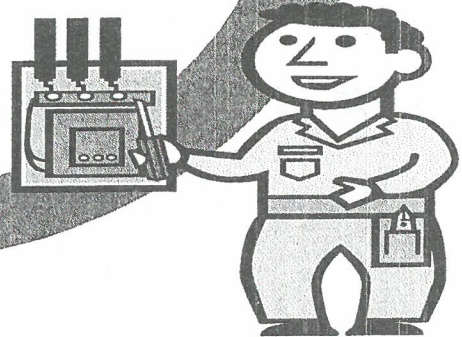
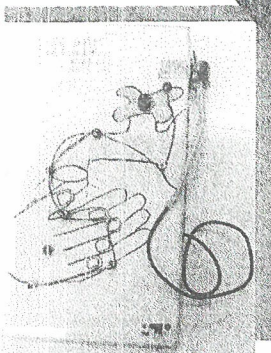
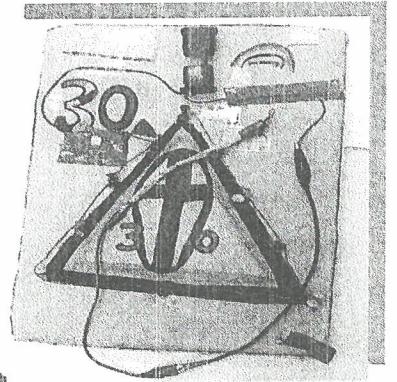
電路迷宮製作

目的：

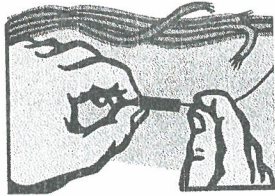
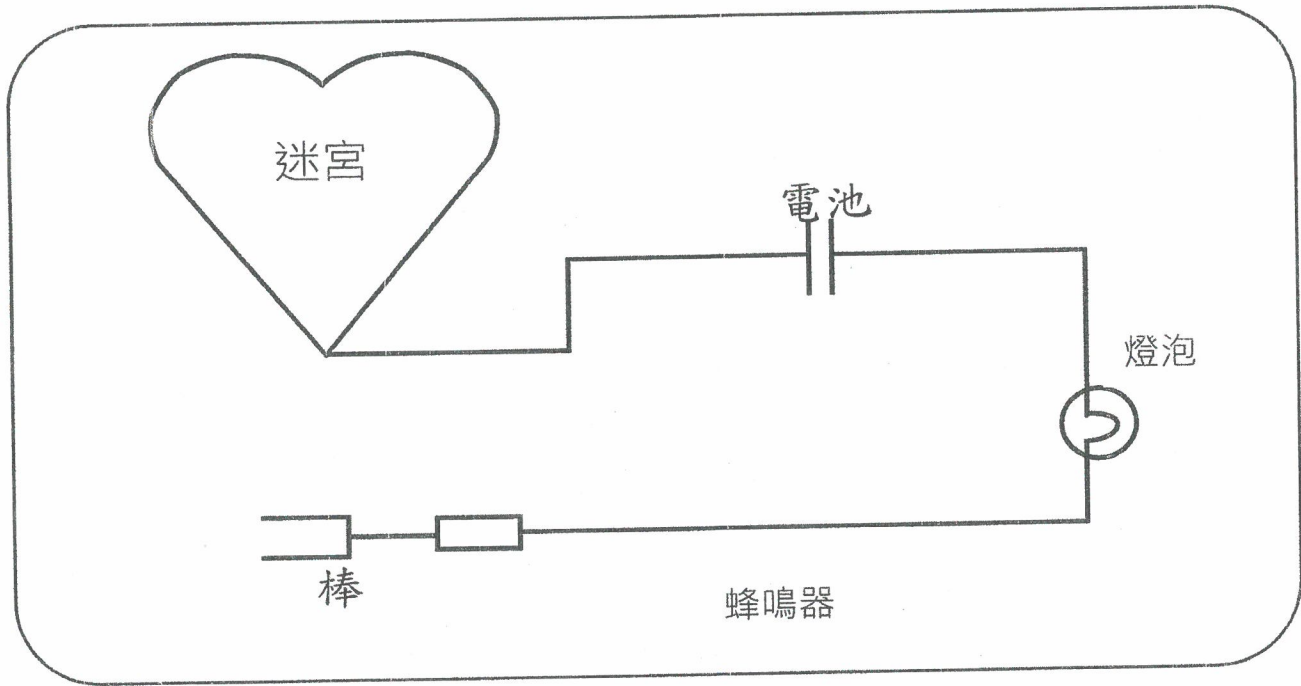
1. 認識電池的正極和負極
2. 懂得建立一個簡單的閉合電路，並能應用於其他的設計上
3. 認識什麼是「斷路」
4. 培養對科技學習的興趣和應有的態度

你們的任務：

你們需要建立一個閉合電路，並能應用於一個發光的設備上，再將這個設備安裝在電路迷宮遊戲中。



電路簡圖



小小測試

A. 閉合電路

連接燈泡、電線和電池，造成閉合電路，燈泡發光。

B. 斷路

其中一端沒有電線連接燈泡和電池，造成斷路，燈泡不會發光。

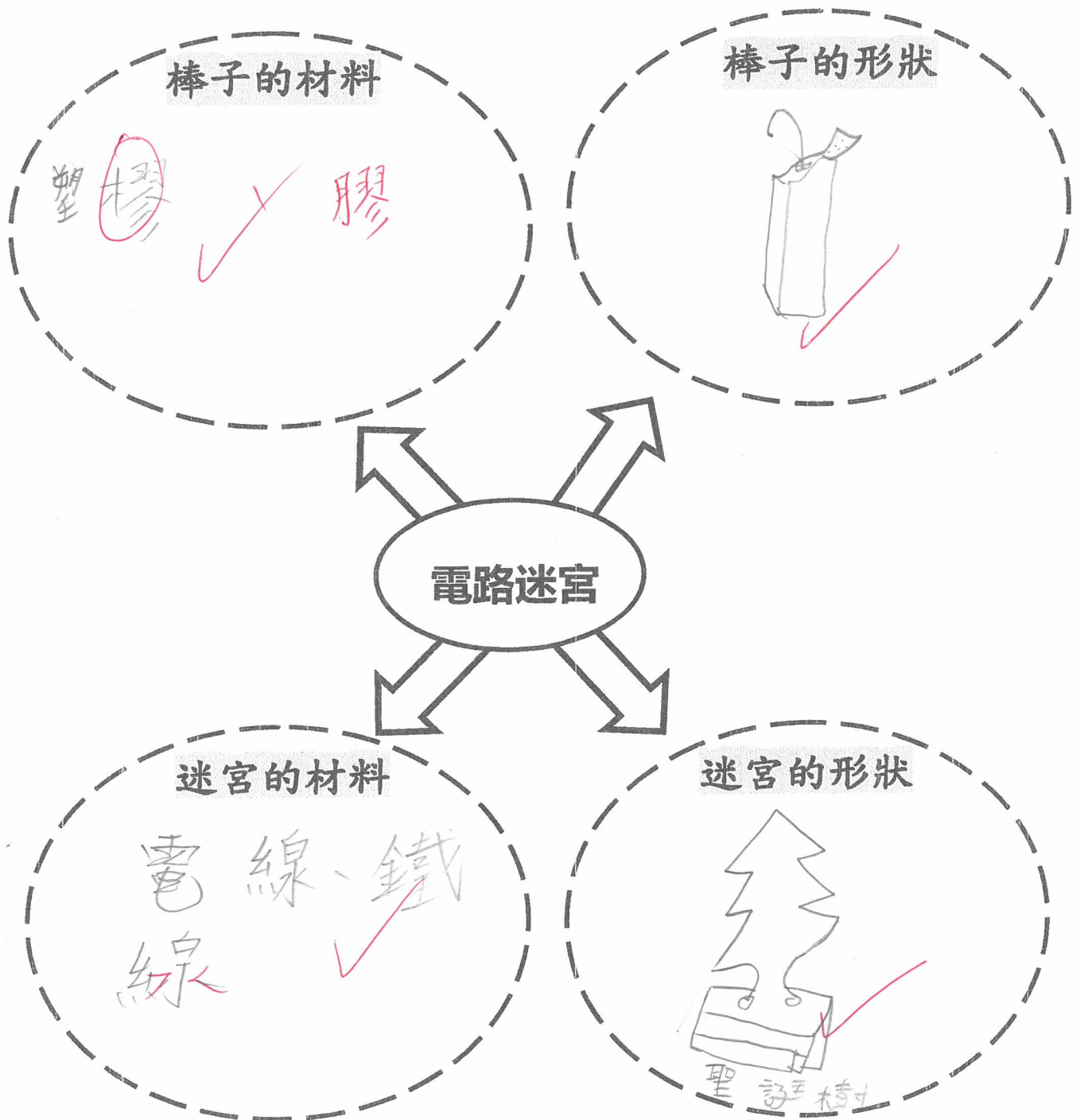


測試閉合電路能否通電？ 能

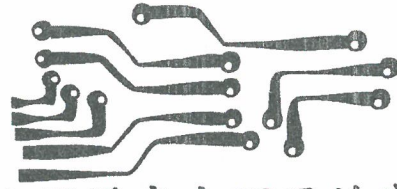
測試成功嗎？ 成功

組織概念圖

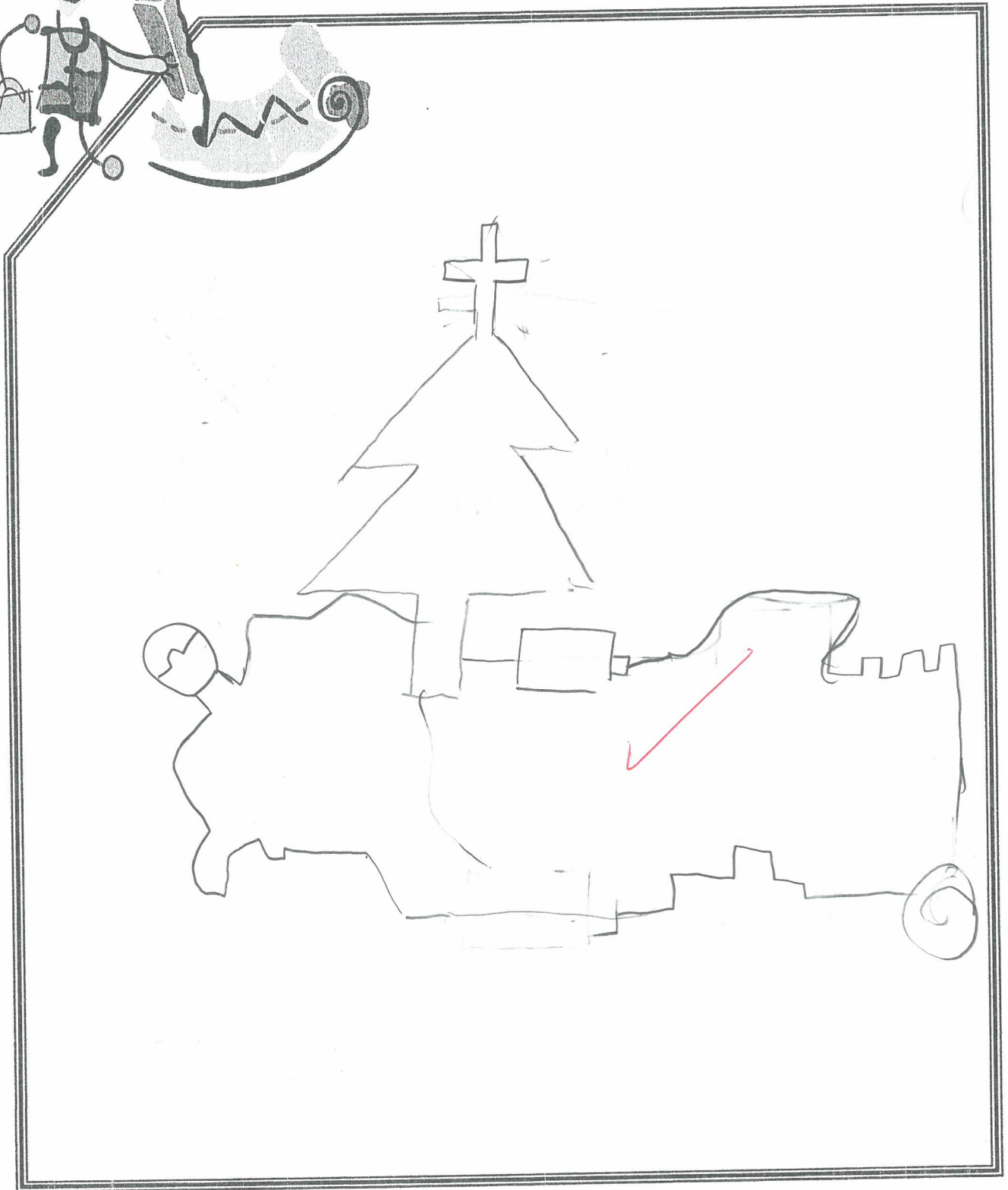
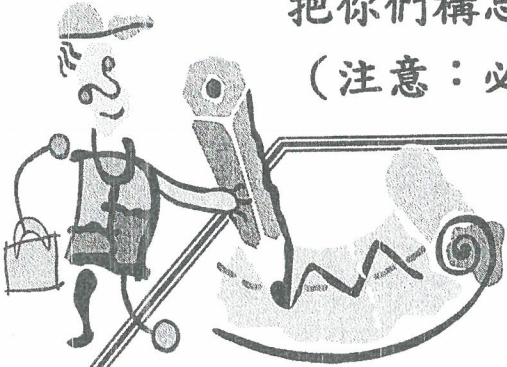
試想想，你們的電路迷宮將會是怎樣的？
把在腦海中所構思的寫出來。

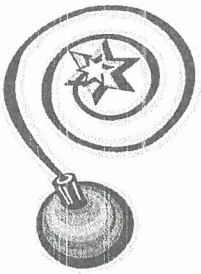


設計小天才



把你們構思的電路迷宮圖樣畫在下面的空框內。
(注意：必須把電池盒及電線固定在底板上)





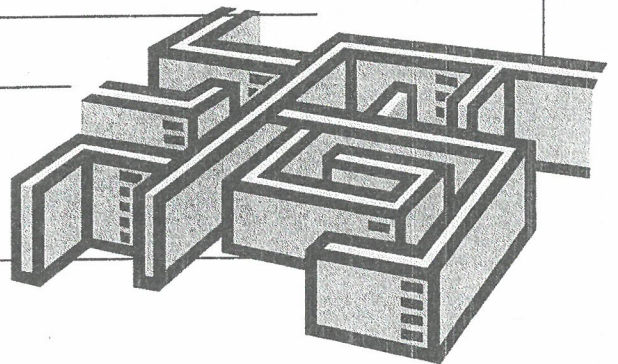
遊戲名稱：尊重鐵線問問答

(配合主題：尊重與欣賞)

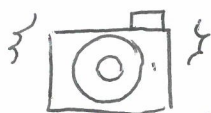
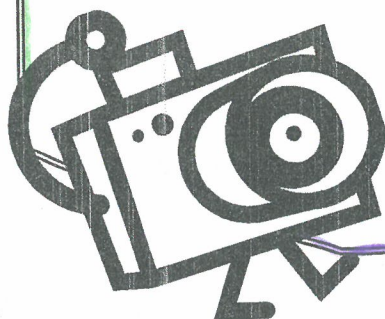
A. 對象：同學

B. 遊戲規則及玩法：不可令鉤子碰到圖形的鐵線，如果鉤子碰到鐵線就出局，每人排隊能有一次機會，要在限時30秒內完成遊戲。如果碰到鐵線，就要回答一條關於尊重與欣賞的問題，答對也能拿到獎勵。每個小息能挑戰3次。

C. 獎勵：一粒米糖



我們的作品(電路迷宮)



Cheese!



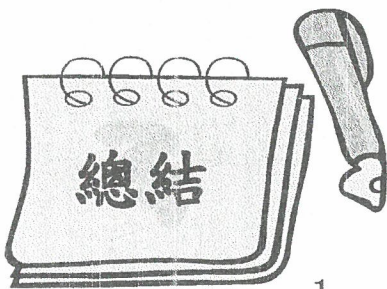
參考資料

1. 書刊：(作者名稱、書名及出版社)

例：陳大文 《新年記趣》 新出版有限公司

2. 網址

1. 新亞洲出版社編輯委員會《小學常識》新亞洲出版社
2. ~~_____~~
3. ~~_____~~



試寫寫

在專題研習過程中，我們.....

1. 遇到的困難：多次不成功鐵線變得凹凸不平。

2. 解決的方法：盡量把鐵線的形狀變直。



口頭報告



(報告時限：5分鐘之內)

(形式不限)

1. 介紹電路迷宮遊戲的名稱、玩法。
2. 遊戲的設計如何配合「正向思維」的主題？
3. 在研習過程中，分享你們的感想和反思。

姓名：歐環華(組長)

我覺得很有成就感因為我和
組員一起齊心協力完成了我
們製造了課目的「電路
迷宮」。

姓名：黃佩珊

我覺得很愉快
雖然有多次不成
功，可是有組員
幫助，最後終於

成功。

姓名：陳偉基

我覺得很高興
因為可以配做一個電路
迷宮。

姓名：梁梓晴

我覺得在做電路
遊戲的過程很
愉快，這個遊戲
能夠完成是靠每位

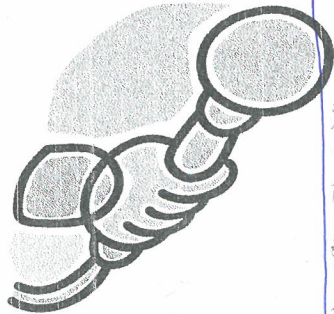
組員的合作和努力完成的。

姓名：黃卓濠

在做這個電路迷宮
的開始時不太成功，
可是之後組員們一
起齊心協力，當我
們遇到難題時，便
會討論解決。

我覺得我們
第六組合作性
很高，組員更
是很主動地
幫忙，於是我們
成功了！做
專題時，我學
會了團隊精神。

組員心聲



循理會白普理基金循理小學

五年級上學期常識科專題研習

班別：5B

組別：第4組

組長：賴俊希

組員：黃懷樂

組員：潘俊熙

組員：黎卓奇



電路迷宮

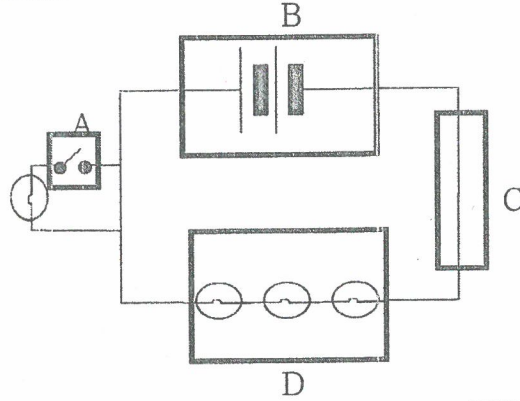
如雷伏特



電路圖練習

1. 在下列的空格，填寫電路元件 A-D 的名稱：

電路元件名稱	電池	導線	開關	燈泡
--------	----	----	----	----



	A	B	C	D
電路元件名稱	開關	電池	導線	燈泡

2. 將照片中的電路和所屬的電路圖配對起來。
(用線將正確配對的圓點連起來，↑所指位置是燈泡。)

電路

A

B

C

D

↑

電路圖

I.

II.

III.

IV.

探究電路

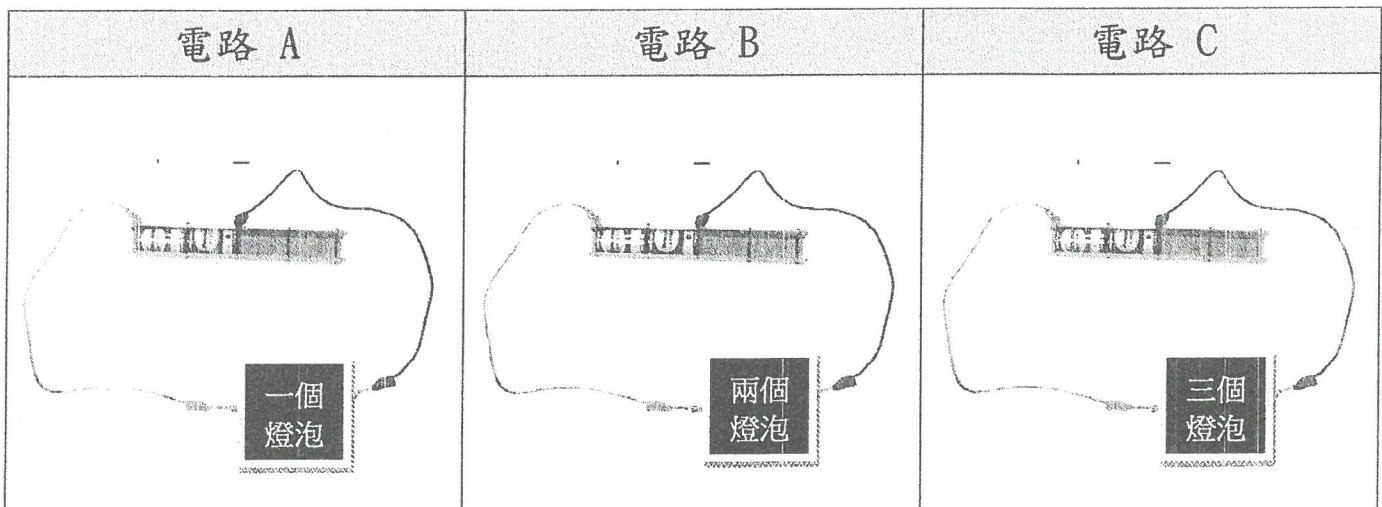
探究問題：在閉合電路中，如果電池數目不變，燈泡的數量和亮度有甚麼關係？

材料：電池盒(1)、1.5V 電池(2)、電線(2)、燈泡(3)

步驟

1. 預測結果，並完成第二頁表格內的預測部分。
2. 每一組別負責接駁一個閉合電路，包含一個、兩個或三個燈泡。

如下圖示，連接電路。






3. 將以上三個閉合電路(電路 A、B 及 C) 擺放在一起，觀察及比較燈泡的亮度，並記錄結果在第 3 頁的表格內。

備註：

- 1) 建議用托盤/紙板承托以上的閉合電路，以方便移動。
- 2) 建議學生配戴膠手套(即棄)來接駁電路，避免電路元件產生的高熱燙傷手部。
- 3) 實驗完畢後，著學生分開紅色的電線和電源，形成開放電路。

預測及記錄結果

預測及記錄電路 A 至 C 內燈泡的亮度，並在以下的表格內加上「√」。

電路	燈泡數量		亮度 (預測)			亮度 (實驗結果)		
			最弱	←→	最強	最弱	←→	最強
			1	2	3	1	2	3
A	一顆				✓			✓
B	兩顆			✓			✓	
C	三顆		✓			✓		

問題

1. 當燈泡數目增加，燈泡的亮度有何改變？

燈泡的亮度會比較弱。

2. 在這個公平測試中，哪一個因素要改變、哪一個因素要量度和哪些因素要保持不變？(在適合的空格加上「√」)

唯一改變的因素 (獨立變數)	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的數量	<input type="checkbox"/> 電池的數量
要量度的因素 (變數)	<input type="checkbox"/> 燈泡的數量	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的亮度
須保持不變的因素 (控制變數)	<input type="checkbox"/> 燈泡的數量 <input checked="" type="checkbox"/> 電池的數量	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的類型 <input checked="" type="checkbox"/> 電池的類型

3. 不同組別使用不同種類的燈泡，對我們的實驗結果有甚麼影響？

有影響，因為不同。

結論：在閉合電路中，當乾電池數量不變時，燈泡數目增加，

燈泡的亮度會(增強 / 減弱)。

科技創作

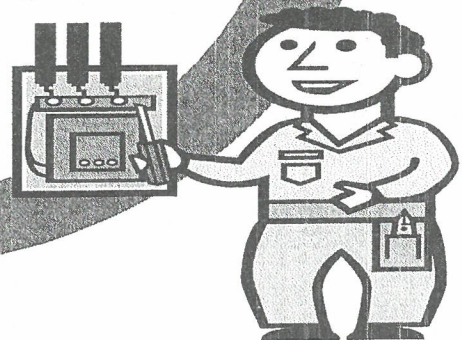
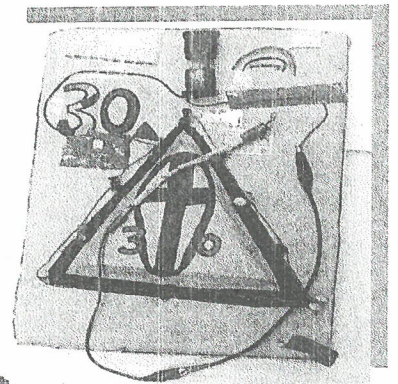
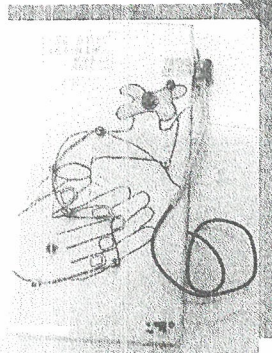
電路迷宮製作

目的：

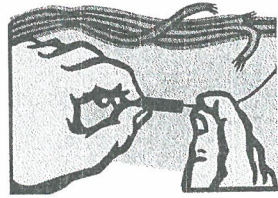
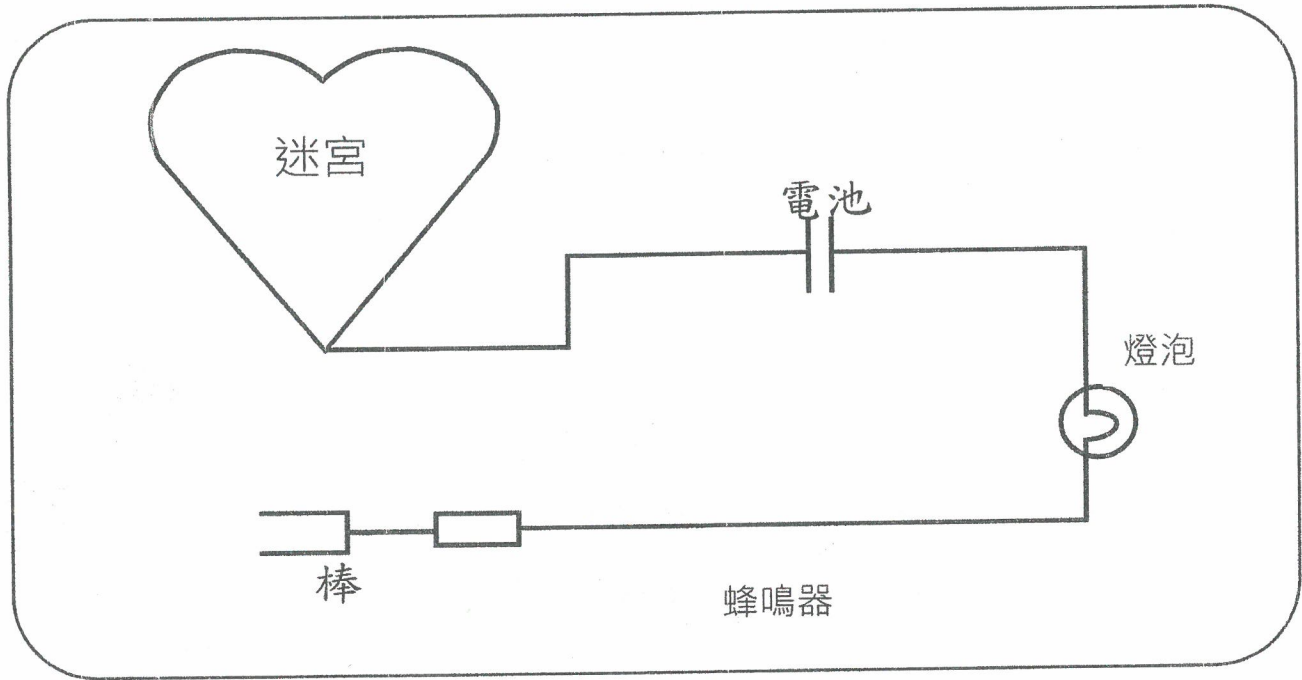
1. 認識電池的正極和負極
2. 懂得建立一個簡單的閉合電路，並能應用於其他的設計上
3. 認識什麼是「斷路」
4. 培養對科技學習的興趣和應有的態度

你們的任務：

你們需要建立一個閉合電路，並能應用於一個發光的設備上，再將這個設備安裝在電路迷宮遊戲中。



電路簡圖



小小測試

A. 閉合電路

連接燈泡、電線和電池，造成閉合電路，燈泡發光。

B. 斷路

其中一端沒有電線連接燈泡和電池，造成斷路，燈泡不會發光。



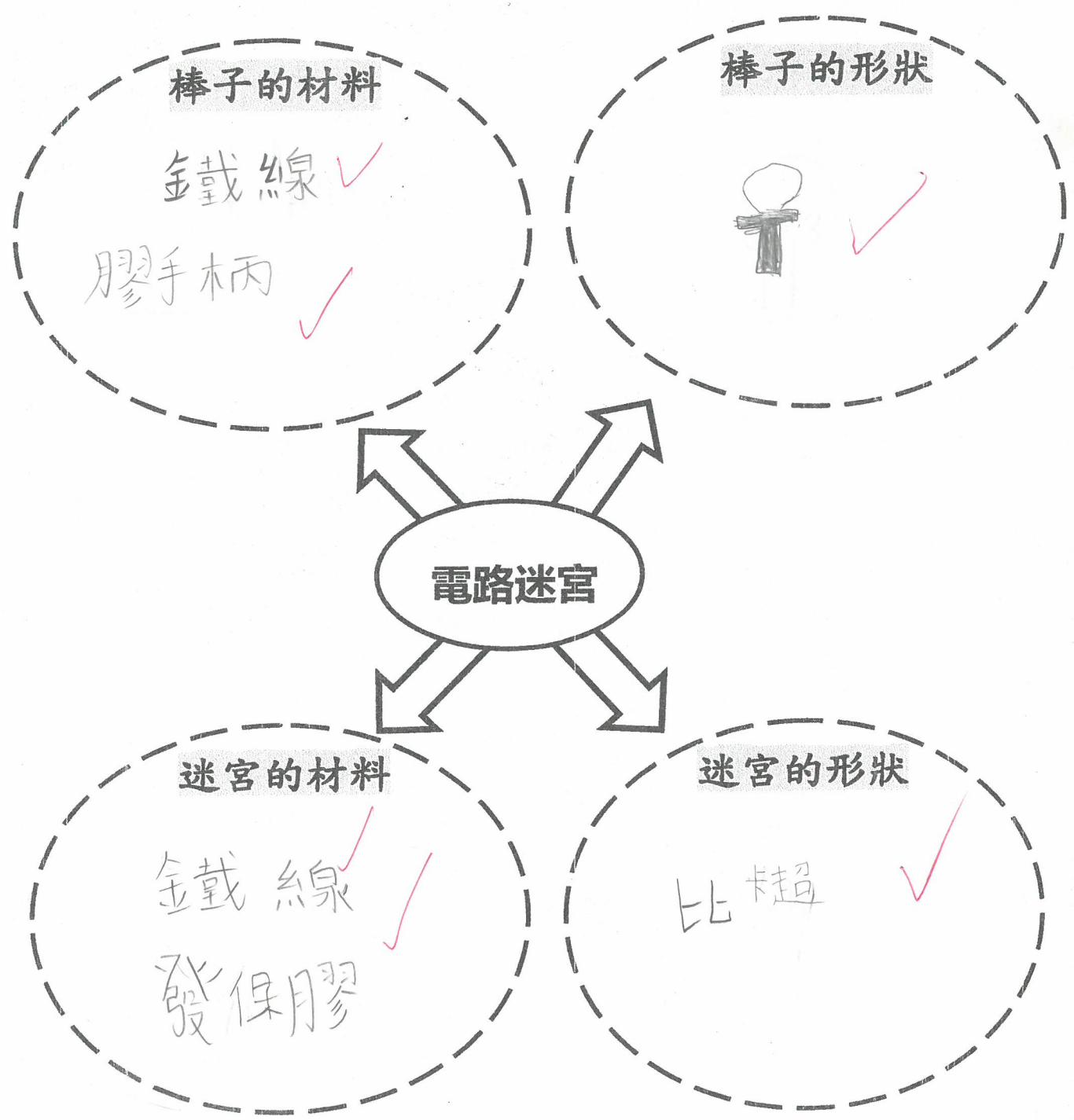
測試閉合電路能否通電？能夠 ✓

測試成功嗎？成功 ✓

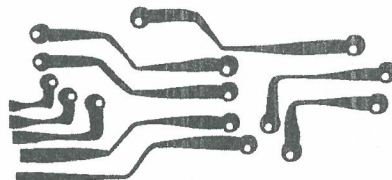
膠柄

組織概念圖

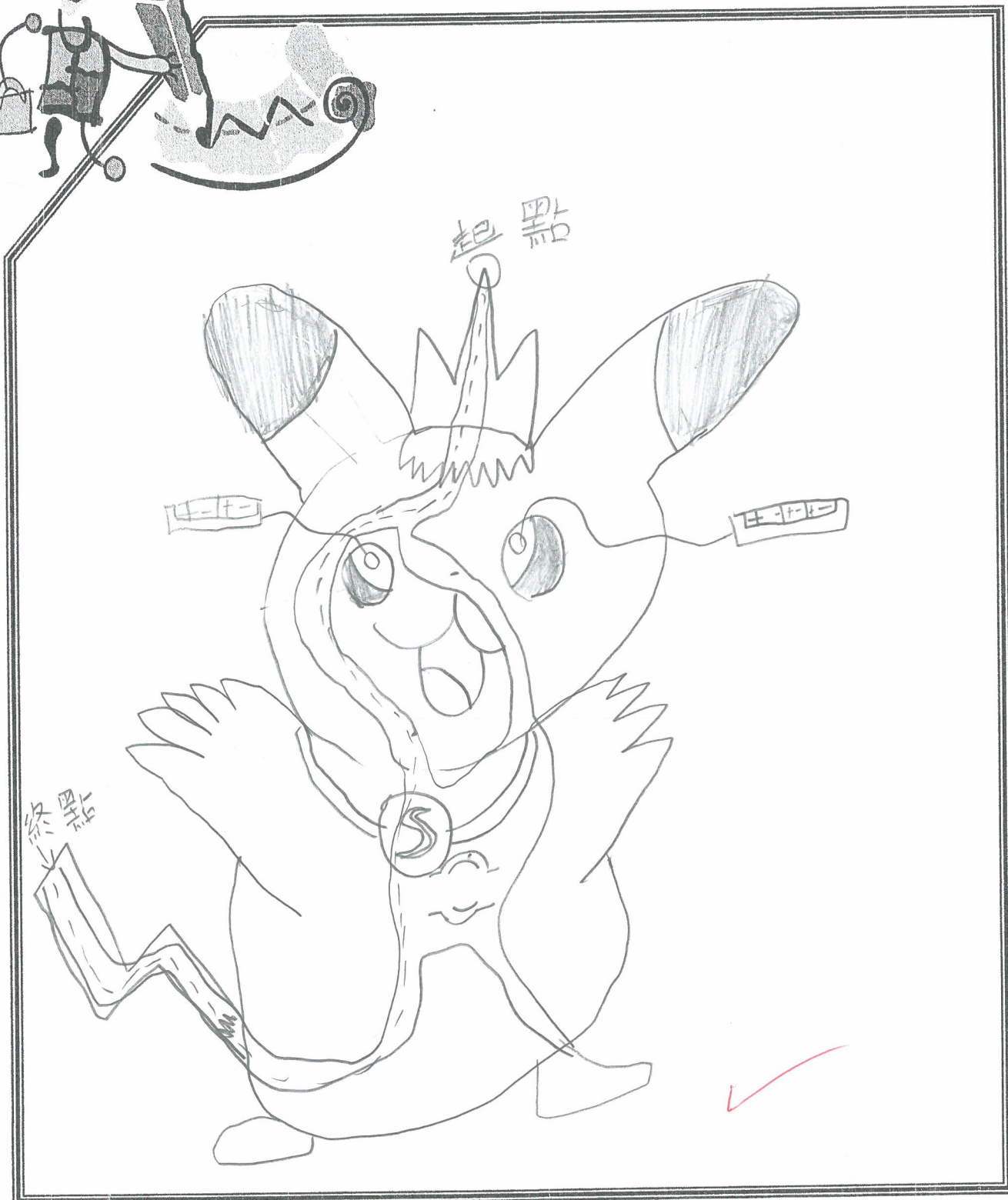
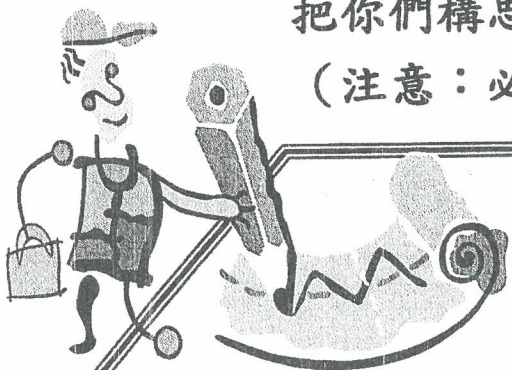
試想想，你們的電路迷宮將會是怎樣的？
把在腦海中所構思的寫出來。

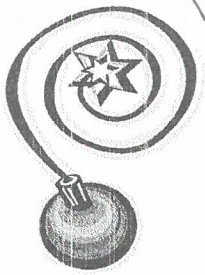


設計小天才



把你們構思的電路迷宮圖樣畫在下面的空框內。
(注意：必須把電池盒及電線固定在底板上)





遊戲名稱：比卡超 迷宮

(配合主題：尊重與欣賞)

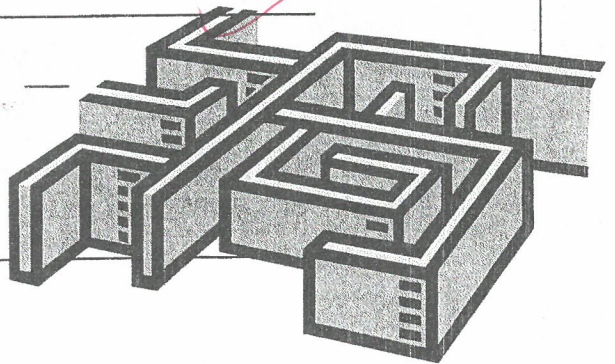
A. 對象：5B 班同學

B. 遊戲規則及玩法：不要碰到金戴線
如果碰到就要重新開始。

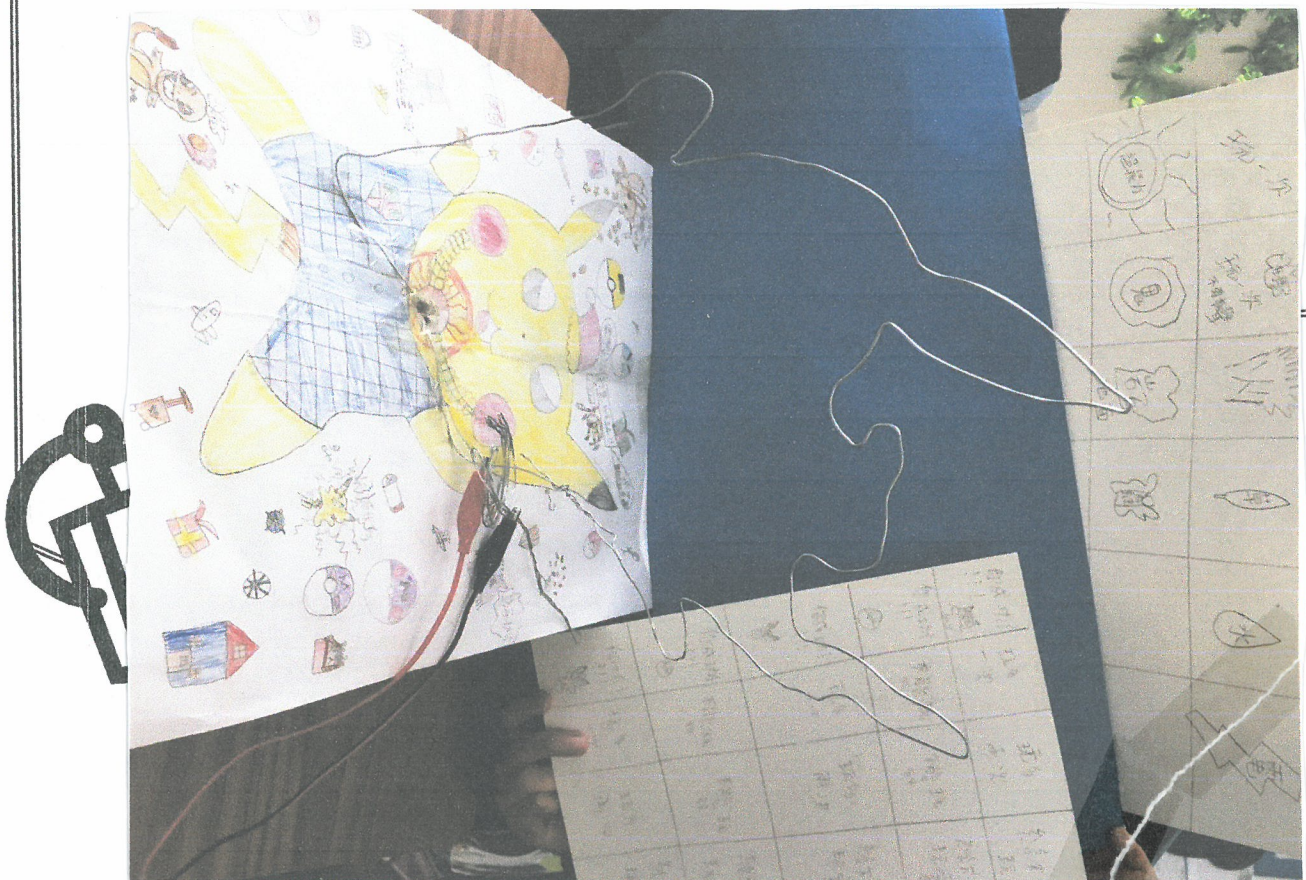
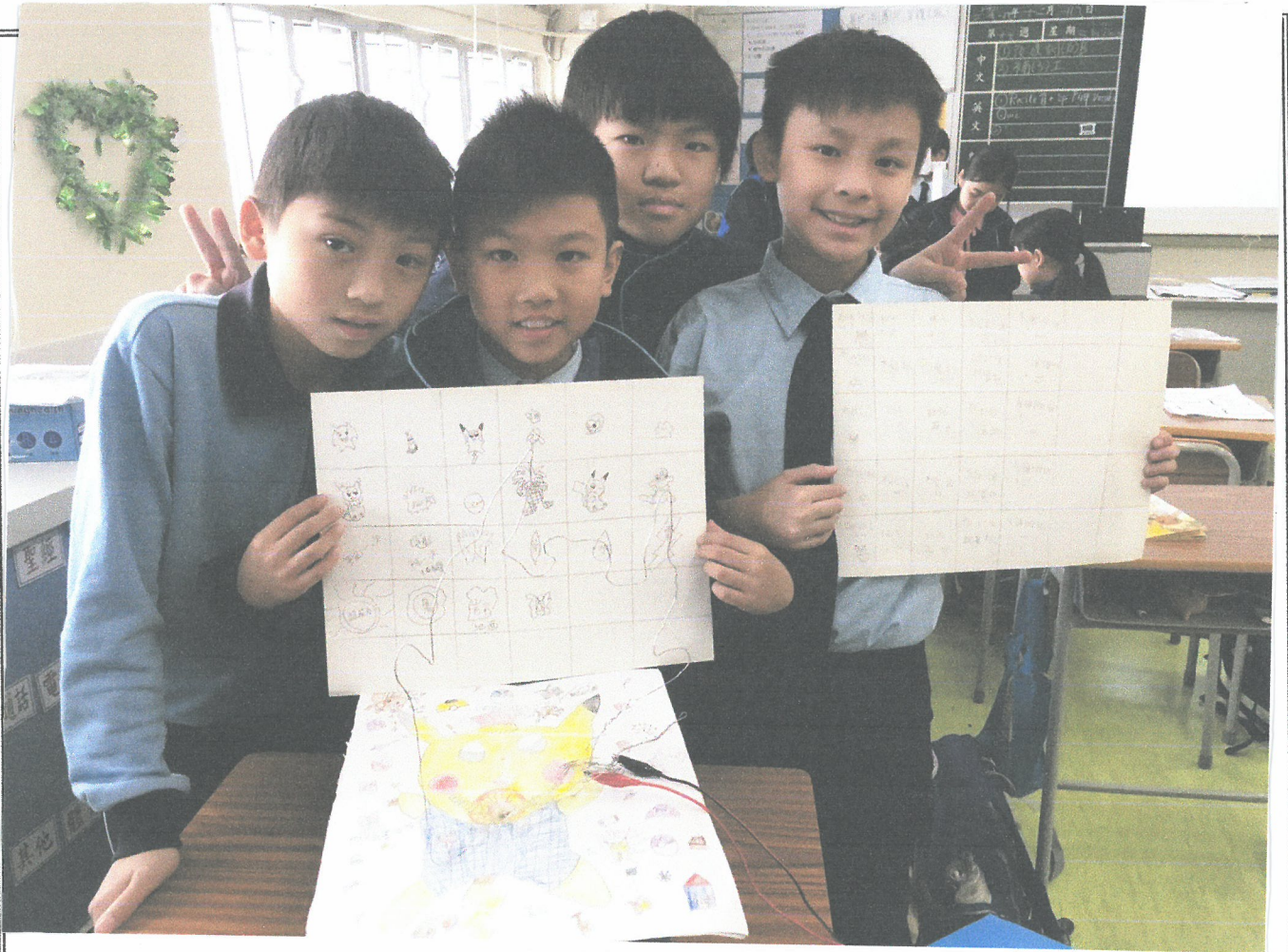
鐵線

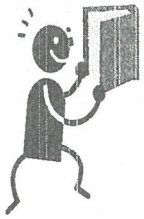
C. 獎勵：不必禮物的：卡紙

不必



我們的作品(電路迷宮)

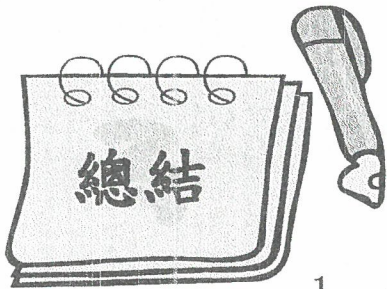




參考資料

1. 書刊：(作者名稱、書名及出版社)
例：陳大文 《新年記趣》 新出版有限公司
2. 網址

1. _____
2. _____
3. _____



試寫寫

在專題研習過程中，我們.....

1. 遇到的困難：我們吵架 ✓

2. 解決的方法：輕聲提點，叫大家深呼吸，喝冰水。互相 ✓



口頭報告



(報告時限：5分鐘之內)
(形式不限)

1. 介紹電路迷宮遊戲的名稱、玩法。
2. 遊戲的設計如何配合「正向思維」的主題？
3. 在研習過程中，分享你們的感想和反思。

姓名：賴俊希

很歡喜
因為可以和
朋友一起製
作。

姓名：劉煥強

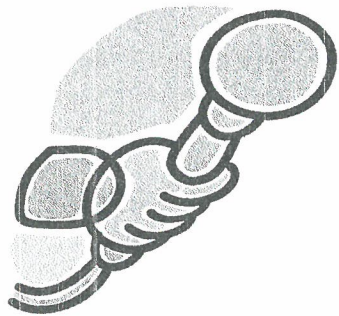
很滿足
因為看到
完成品

姓名：潘俊熙

很滿足
因為可以看到我
們日積月累的作品。

姓名：朱卓奇

很滿足因為可
以分工合作



組員心聲

循理會白普理基金循理小學
五年級上學期常識科專題研習

班別：5C

組別：第三組

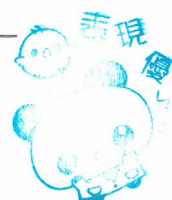
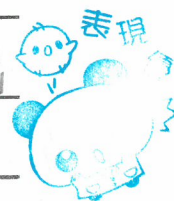
組長：陳卓而

組員：何敏婷

組員：周曉榆

組員：李林逸

組員：文銘羲



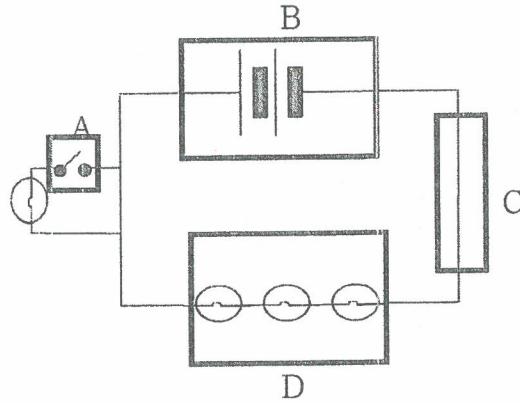
電路迷宮



電路圖練習

1. 在下列的空格，填寫電路元件 A-D 的名稱：

電路元件名稱	電池	導線	開關	燈泡
--------	----	----	----	----



	A	B	C	D
電路元件名稱	開關	電池	導線	燈泡

2. 將照片中的電路和所屬的電路圖配對起來。
(用線將正確配對的圓點連起來，↑所指位置是燈泡。)

	電路	↑		電路圖
A.				I.
B.				II.
C.				III.
D.				IV.

Hand-drawn lines connect the photographs to the circuit diagrams: A to I, B to II, C to III, and D to IV. Red checkmarks are placed next to each correct pairing.

探究電路

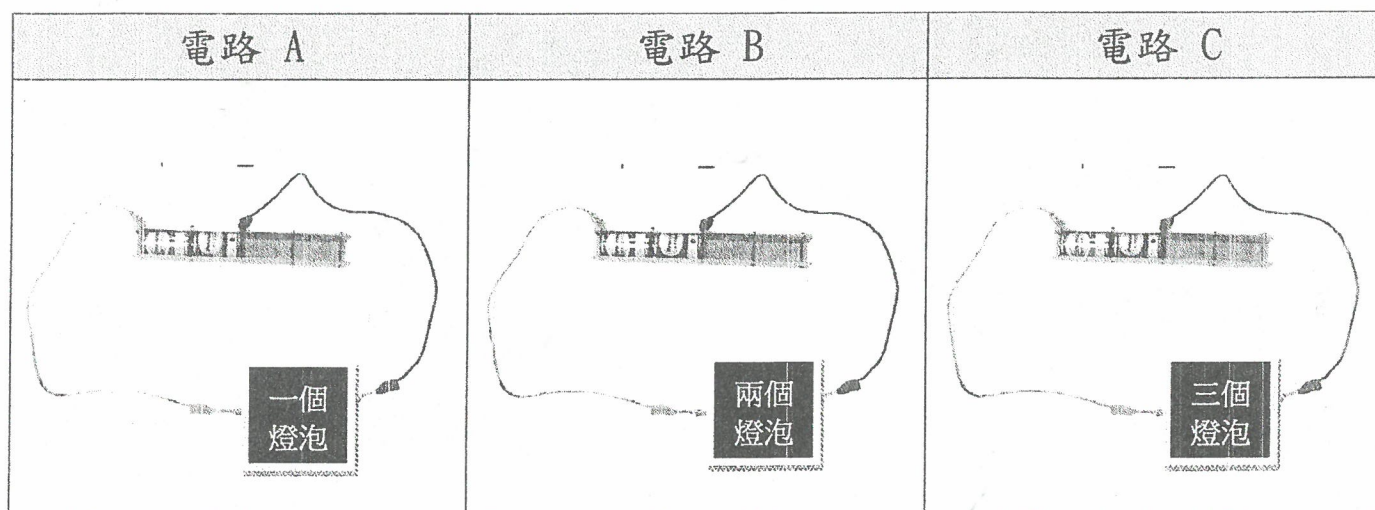
探究問題：在閉合電路中，如果電池數目不變，燈泡的數量和亮度有甚麼關係？

材料：電池盒(1)、1.5V 電池(2)、電線(2)、燈泡(3)

步驟

1. 預測結果，並完成第二頁表格內的預測部分。
2. 每一組別負責接駁一個閉合電路，包含一個、兩個或三個燈泡。

如下圖示，連接電路。



3. 將以上三個閉合電路(電路 A、B 及 C) 擺放在一起，觀察及比較燈泡的亮度，並記錄結果在第 3 頁的表格內。

備註：

- 1) 建議用托盤/紙板承托以上的閉合電路，以方便移動。
- 2) 建議學生配戴膠手套(即棄)來接駁電路，避免電路元件產生的高熱燙傷手部。
- 3) 實驗完畢後，著學生分開紅色的電線和電源，形成開放電路。

預測及記錄結果

預測及記錄電路 A 至 C 內燈泡的亮度，並在以下的表格內加上「√」。

電路	燈泡數量	亮度 (預測)			亮度 (實驗結果)		
		最弱	← →	最強	最弱	← →	最強
		1	2	3	1	2	3
A	一顆			✓			✓
B	兩顆		✓			✓	
C	三顆	✓			✓		

問題

1. 當燈泡數目增加，燈泡的亮度有何改變？

燈泡的亮度減弱



2. 在這個公平測試中，哪一個因素要改變、哪一個因素要量度和哪些因素要保持不變? (在適合的空格加上「√」)

唯一改變的因素 (獨立變數)	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的數量	<input type="checkbox"/> 電池的數量
要量度的因素 (變數)	<input type="checkbox"/> 燈泡的數量	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的亮度
須保持不變的因素 (控制變數)	<input type="checkbox"/> 燈泡的數量 <input checked="" type="checkbox"/> 電池的數量	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的類型 <input checked="" type="checkbox"/> 電池的類型

3. 不同組別使用不同種類的燈泡，對我們的實驗結果有甚麼影響？

不同燈泡有不同的亮度

結論：在閉合電路中，當乾電池數量不變時，燈泡數目增加，

燈泡的亮度會(增強 / 減弱)。

科技創作

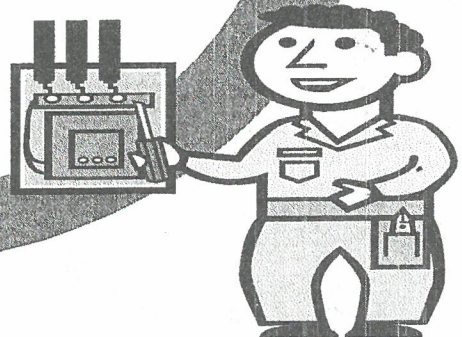
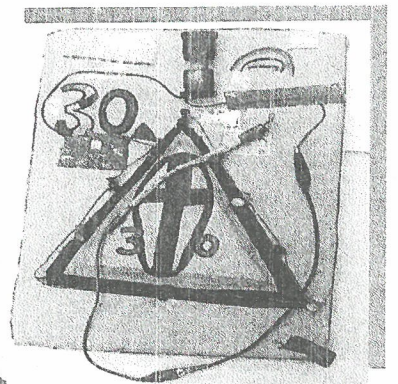
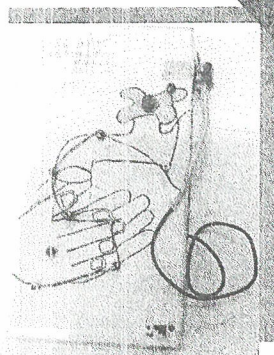
電路迷宮製作

目的：

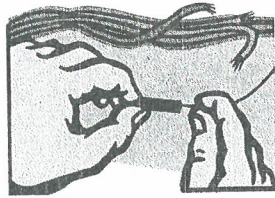
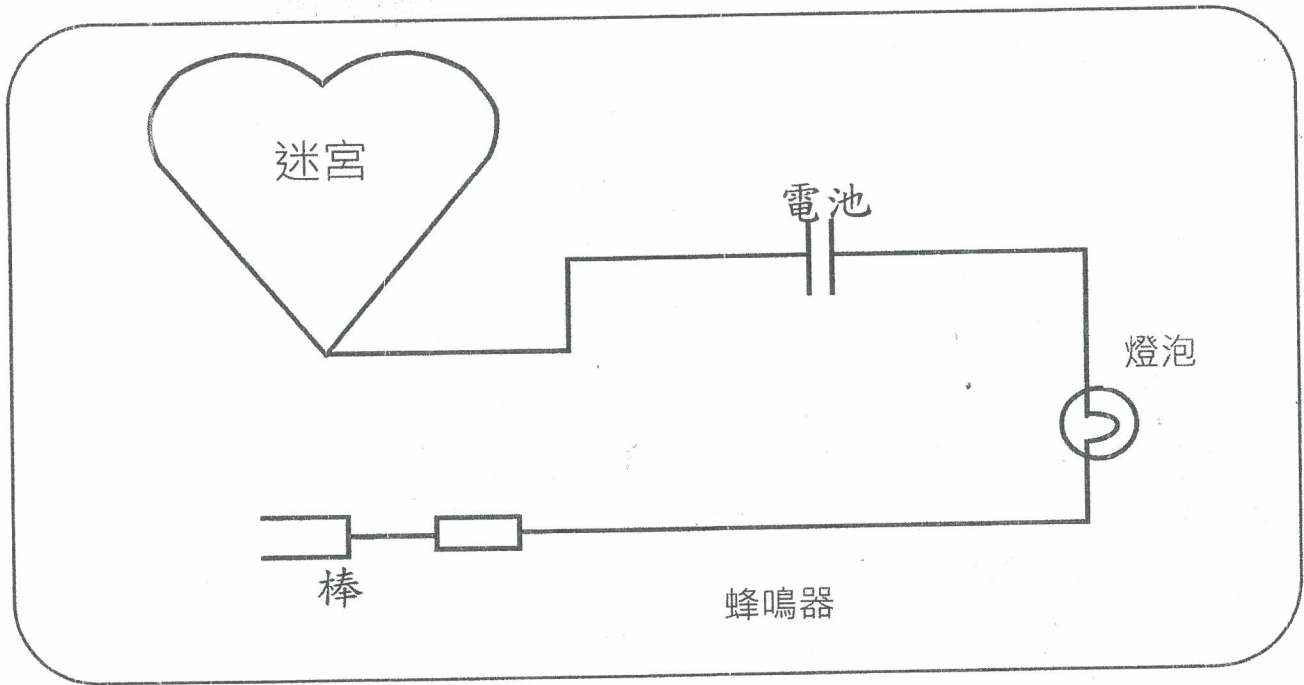
1. 認識電池的正極和負極
2. 懂得建立一個簡單的閉合電路，並能應用於其他的設計上
3. 認識什麼是「斷路」
4. 培養對科技學習的興趣和應有的態度

你們的任務：

你們需要建立一個閉合電路，並能應用於一個發光的設備上，再將這個設備安裝在電路迷宮遊戲中。



電路簡圖



小小測試

A. 閉合電路

連接燈泡、電線和電池，造成閉合電路，燈泡發光。

B. 斷路

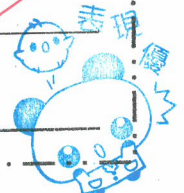
其中一端沒有電線連接燈泡和電池，造成斷路，燈泡不會發光。



測試閉合電路能否通電？

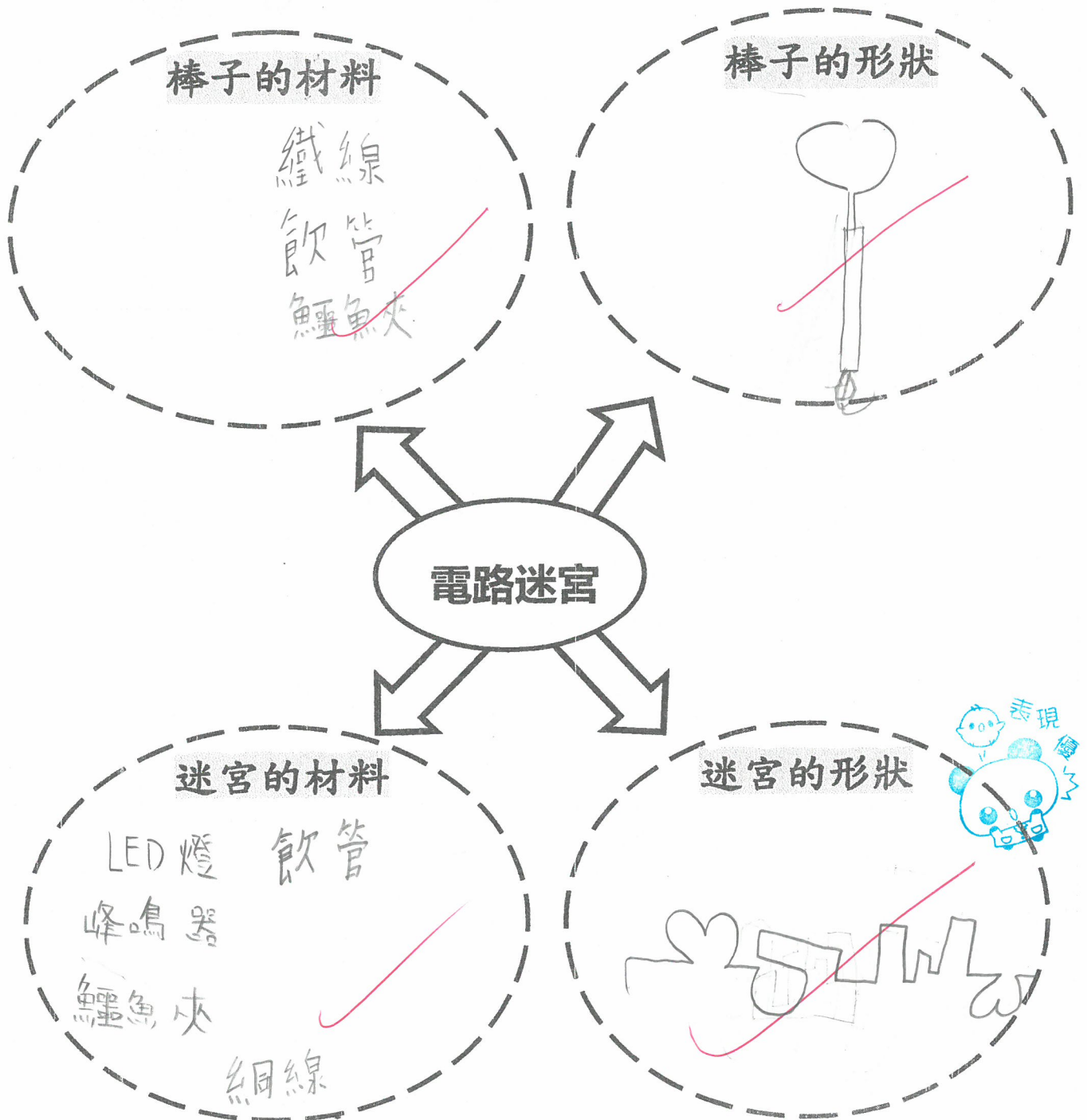
能

測試成功嗎？成功

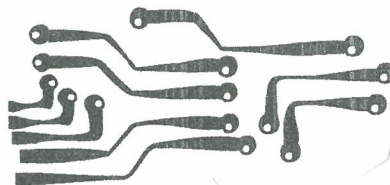


組織概念圖

試想想，你們的電路迷宮將會是怎樣的？
把在腦海中所構思的寫出來。

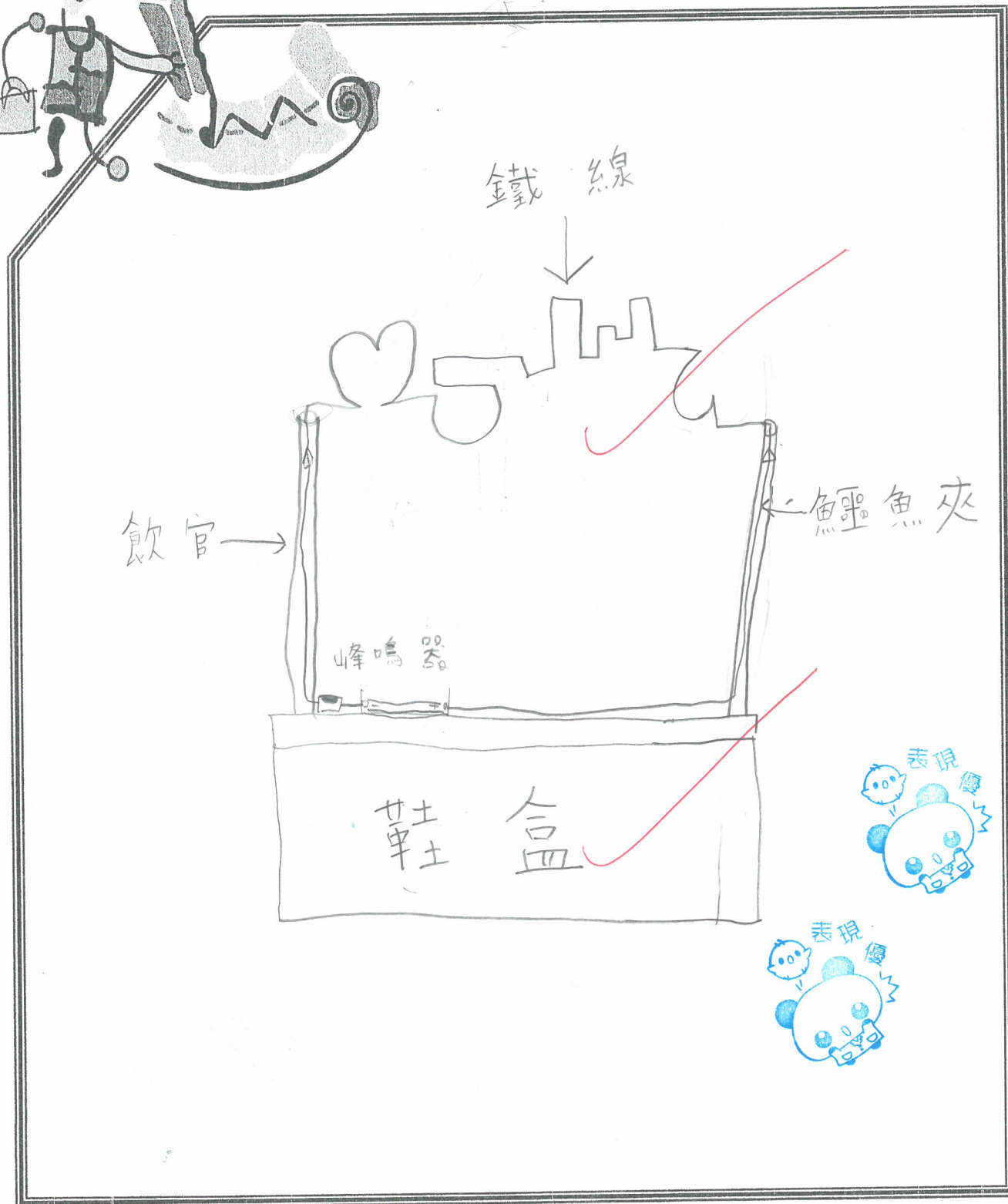
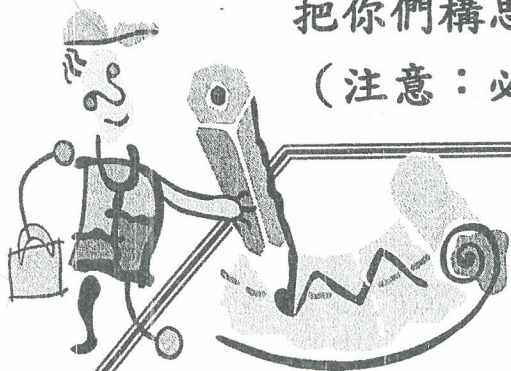


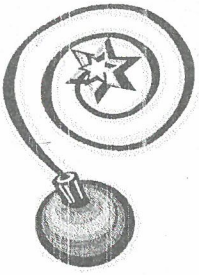
設計小天才



把你們構思的電路迷宮圖樣畫在下面的空框內。

(注意：必須把電池盒及電線固定在底板上)





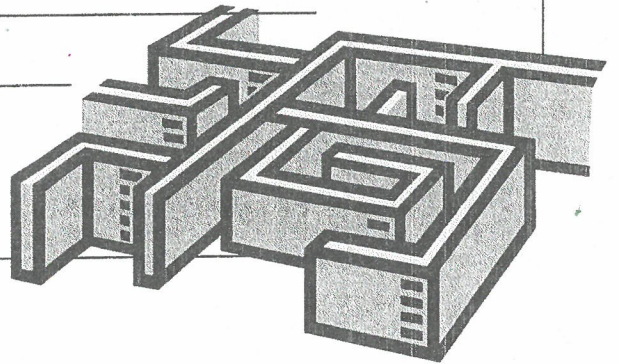
遊戲名稱：有趣的電路迷宮

(配合主題：尊重與欣賞)

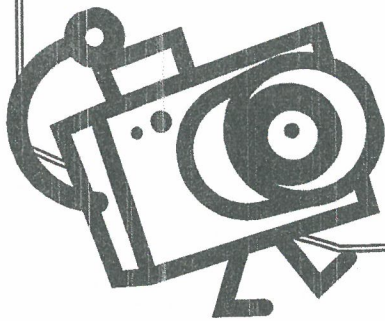
A. 對象：1至6年級

B. 遊戲規則及玩法：不可以碰到鐵線
線，有一支叉只要你用它，如果你碰到
鐵線就輸。

C. 獎勵：有一顆糖果。



我們的作品(電路迷宮)

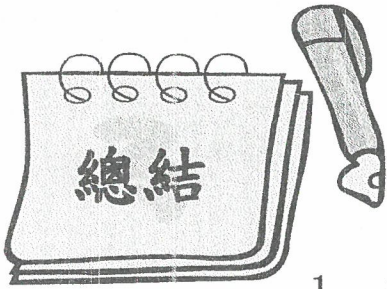




參考資料

1. 書刊：(作者名稱、書名及出版社)
例：陳大文 《新年記趣》 新出版有限公司
2. 網址

1. _____
2. _____
3. _____



試寫寫

在專題研習過程中，我們.....

1. 遇到的困難：電路出問題

2. 解決的方法：大家同心協力一起想辦法

口頭報告



(報告時限：5分鐘之內)
(形式不限)

1. 介紹電路迷宮遊戲的名稱、玩法。
2. 遊戲的設計如何配合「正向思維」的主題？
3. 在研習過程中，分享你們的感想和反思。



姓名：陳卓而

我很興奮，因為第一次
和同學合作 ✓

姓名：何敏婷

我很開心，因為我
們可以合作。 ✓


姓名：周曉榆

我很快樂因為我可以學到
電路知識 ✓

姓名：李林遙

很困難，因為很複雜
YOYOYO ✓

姓名：文銘義

很困難但是最後成
功！


組員心聲

社會白普理基金循理小學

五年級上學期常識科專題研習

班別：5D

組別：第1組

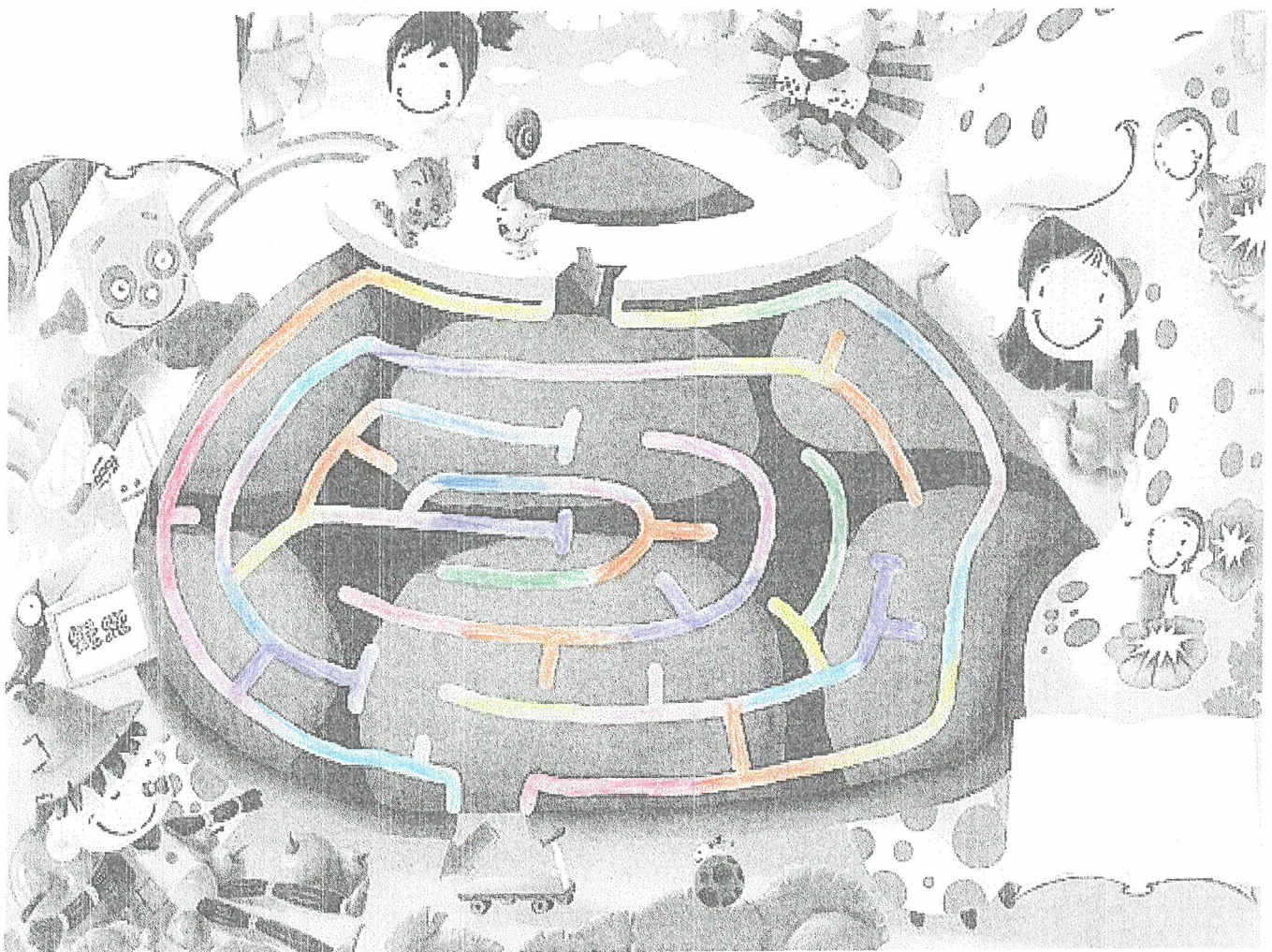
組長：余鈺翹

組員：潘芷晴

組員：韋嘉雯

組員：周建伶

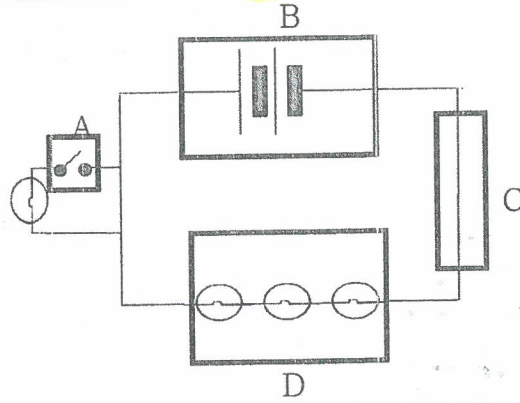
電路迷宮



電路圖練習

1. 在下列的空格，填寫電路元件 A-D 的名稱：

電路元件名稱	電池	導線	開關	燈泡
--------	----	----	----	----



	A	B	C	D
電路元件名稱	開關 ✓	電池 ✓	導線 ✓	燈泡 ✓

2. 將照片中的電路和所屬的電路圖配對起來。
 (用線將正確配對的圓點連起來，↑所指位置是燈泡。)

電路	↑	電路圖
A.		I.
B.		II.
C.		III.
D.		IV.

探究電路

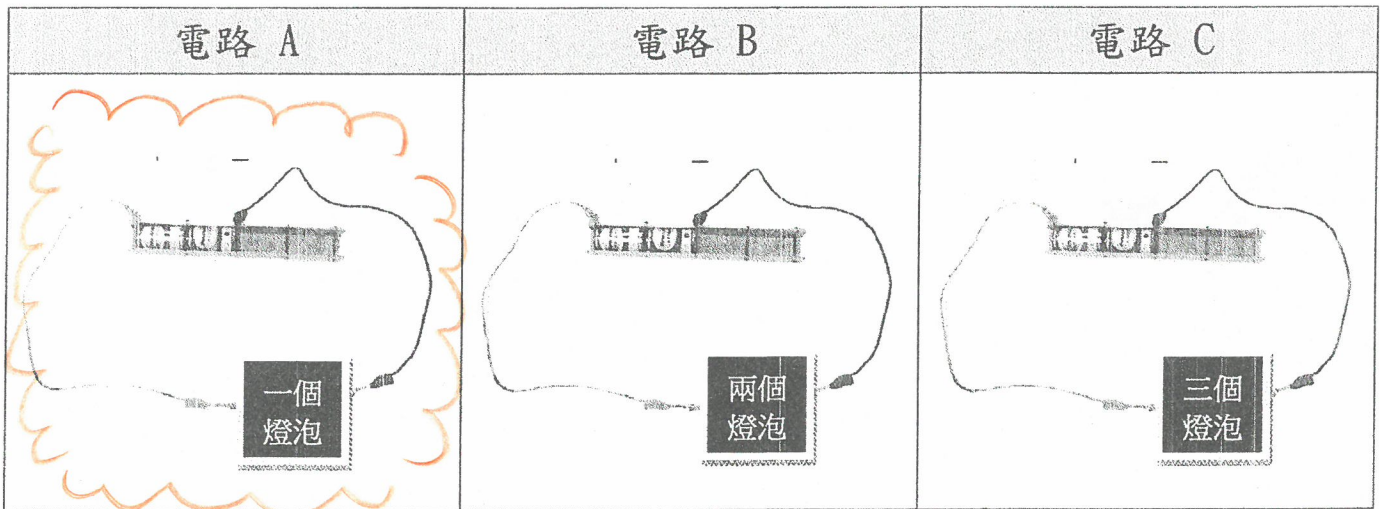
探究問題：在閉合電路中，如果電池數目不變，燈泡的數量和亮度有甚麼關係？

材料：電池盒(1)、1.5V 電池(2)、電線(2)、燈泡(3)

步驟

1. 預測結果，並完成第二頁表格內的預測部分。
2. 每一組別負責接駁一個閉合電路，包含一個、兩個或三個燈泡。

如下圖示，連接電路。



3. 將以上三個閉合電路(電路 A、B 及 C) 擺放在一起，觀察及比較燈泡的亮度，並記錄結果在第 3 頁的表格內。

備註：

- 1) 建議用托盤/紙板承托以上的閉合電路，以方便移動。
- 2) 建議學生配戴膠手套(即棄)來接駁電路，避免電路元件產生的高熱燙傷手部。
- 3) 實驗完畢後，著學生分開紅色的電線和電源，形成開放電路。

預測及記錄結果

預測及記錄電路 A 至 C 內燈泡的亮度，並在以下的表格內加上「√」。

電路	燈泡數量	亮度 (預測)			亮度 (實驗結果)		
		最弱	← →	最強	最弱	← →	最強
		1	2	3	1	2	3
A	一顆			✓			✓
B	兩顆		✓			✓	
C	三顆	✓			✓		

問題

1. 當燈泡數目增加，燈泡的亮度有何改變？

燈泡亮度會愈來愈弱

2. 在這個公平測試中，哪一個因素要改變、哪一個因素要量度和哪些因素要保持不變？(在適合的空格加上「√」)

唯一改變的因素 (獨立變數)	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的數量	<input type="checkbox"/> 電池的數量
要量度的因素 (變數)	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的數量	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的亮度
須保持不變的因素 (控制變數)	<input type="checkbox"/> 燈泡的數量 <input checked="" type="checkbox"/> 電池的數量	<input checked="" type="checkbox"/> 燈泡的類型 <input checked="" type="checkbox"/> 電池的類型

3. 不同組別使用不同種類的燈泡，對我們的實驗結果有甚麼影響？

實驗結果不準確

結論：在閉合電路中，當乾電池數量不變時，燈泡數目增加，

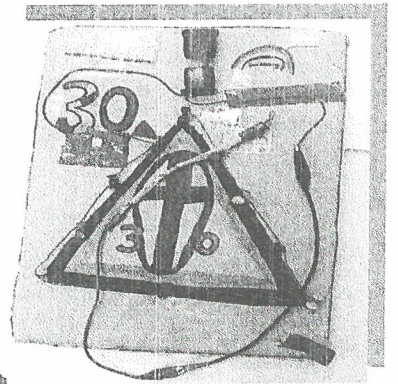
燈泡的亮度會(增強 / 減弱)。

科技創作

電路迷宮製作

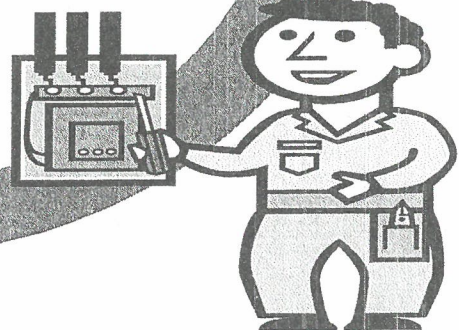
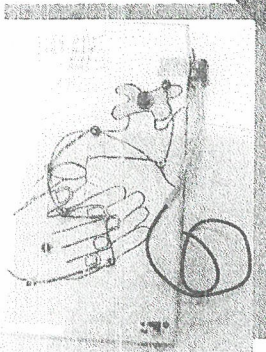
目的：

1. 認識電池的正極和負極
2. 懂得建立一個簡單的閉合電路，並能應用於其他的設計上
3. 認識什麼是「斷路」
4. 培養對科技學習的興趣和應有的態度

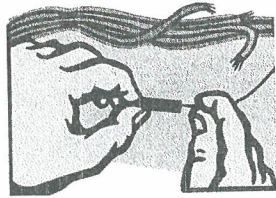
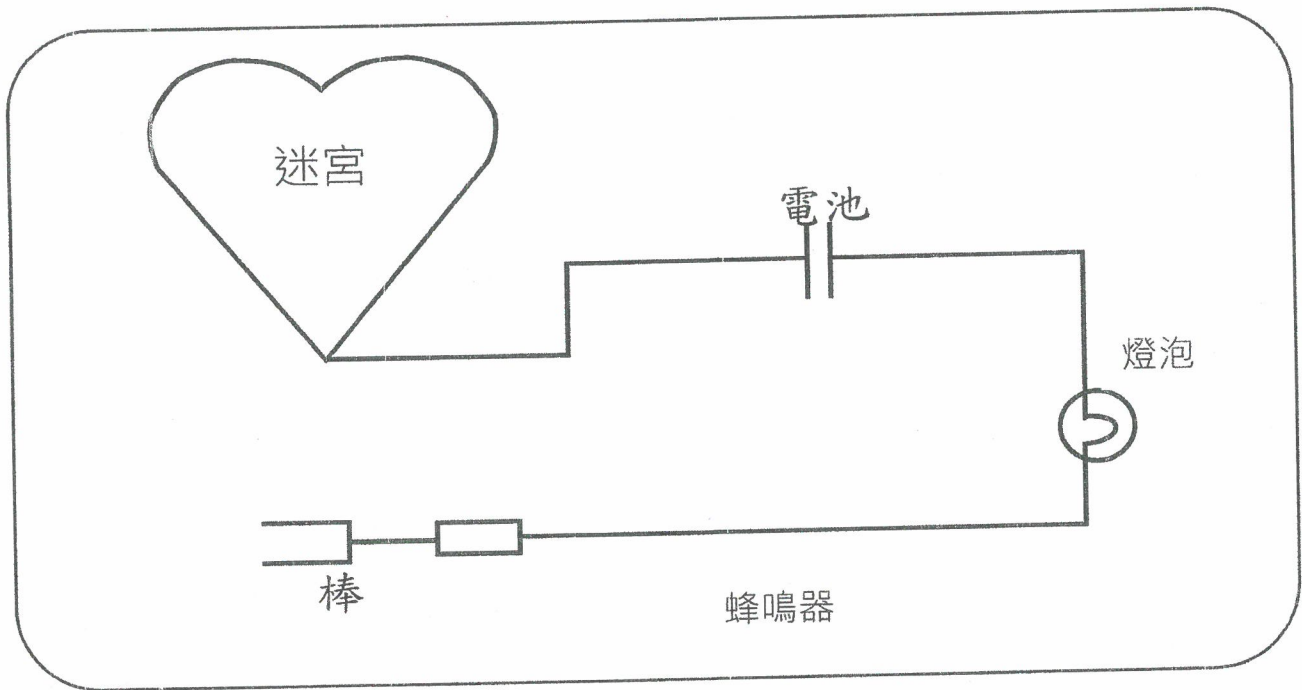


你們的任務：

你們需要建立一個閉合電路，並能應用於一個發光的設備上，再將這個設備安裝在電路迷宮遊戲中。



電路簡圖



小小測試

A. 閉合電路

連接燈泡、電線和電池，造成閉合電路，燈泡發光。

B. 斷路

其中一端沒有電線連接燈泡和電池，造成斷路，燈泡不會發光。



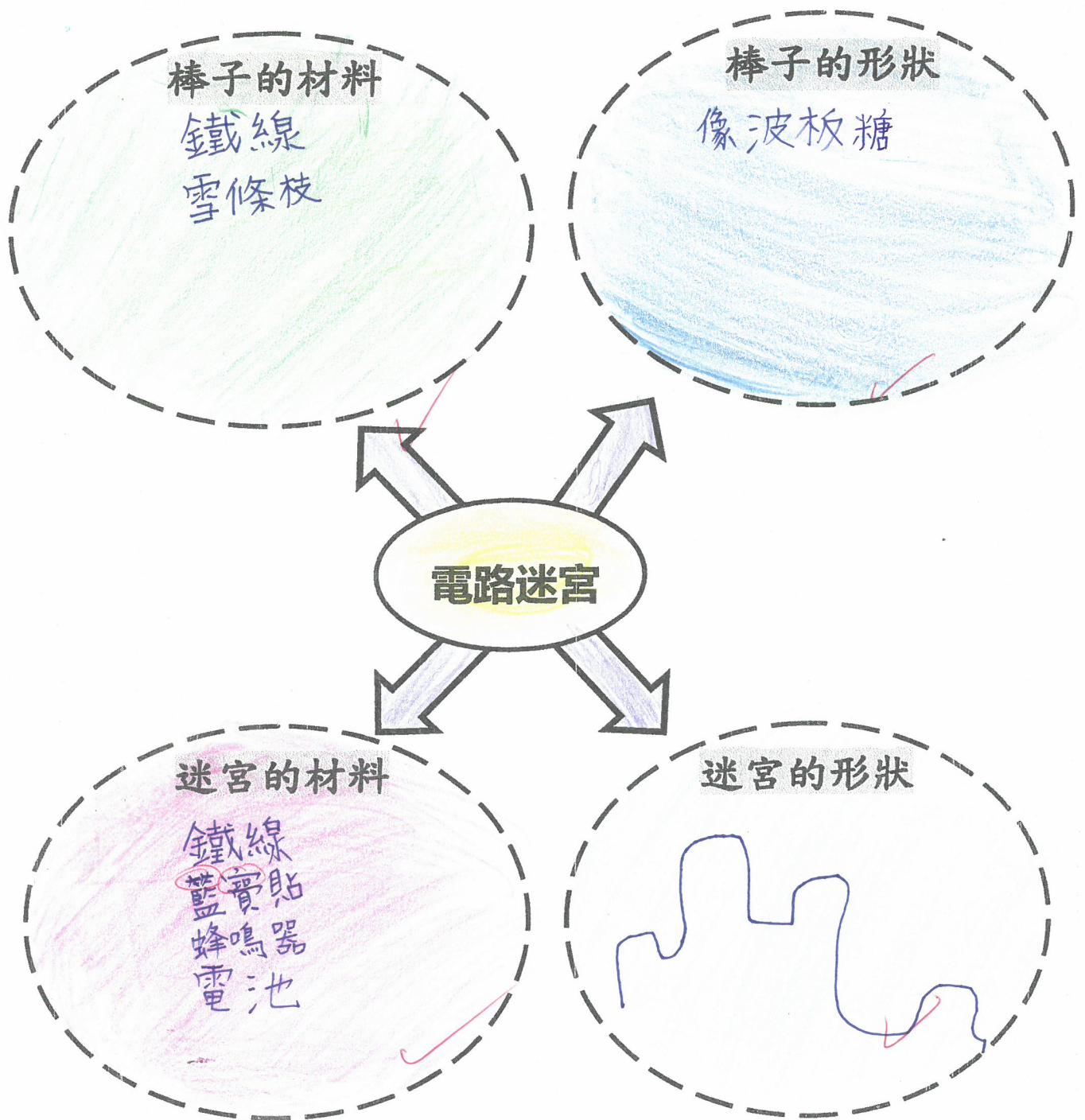
測試閉合電路能否通電？ 能通電

測試成功嗎？ 成功

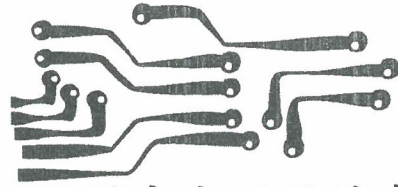
Good!

組織概念圖

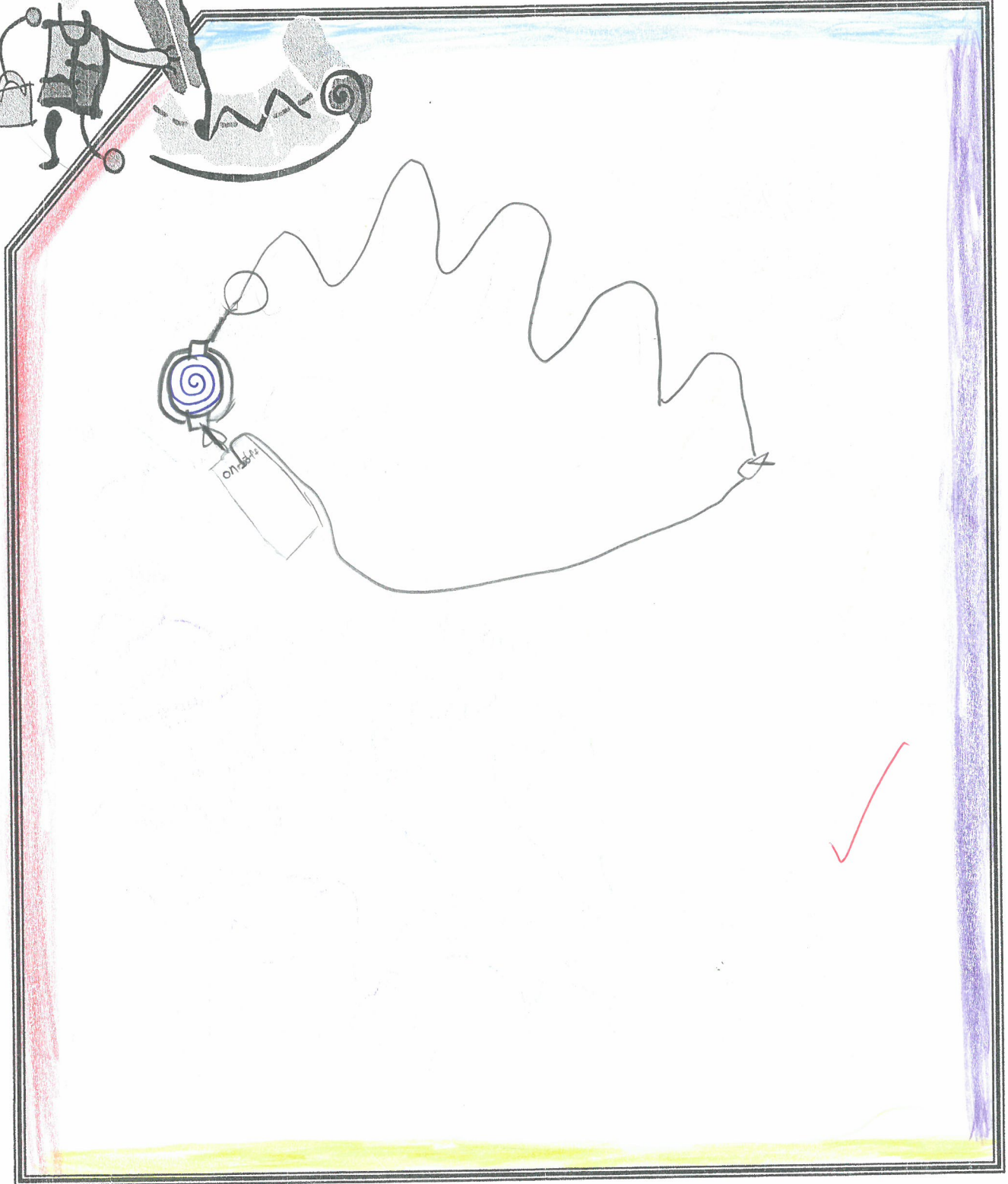
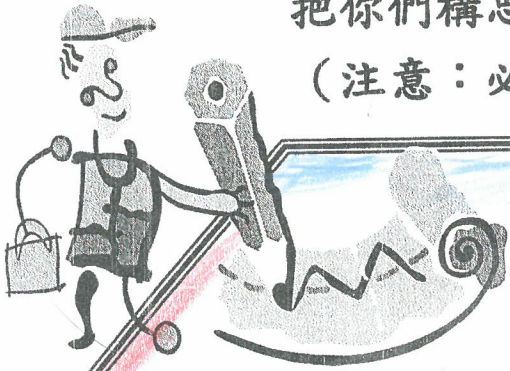
試想想，你們的電路迷宮將會是怎樣的？
把在腦海中所構思的寫出來。

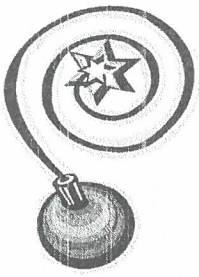


設計小天才



把你們構思的電路迷宮圖樣畫在下面的空框內。
(注意：必須把電池盒及電線固定在底板上)





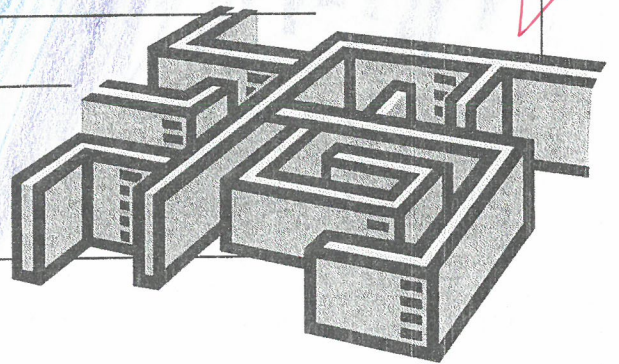
遊戲名稱：戰勝高山

(配合主題：尊重與欣賞)

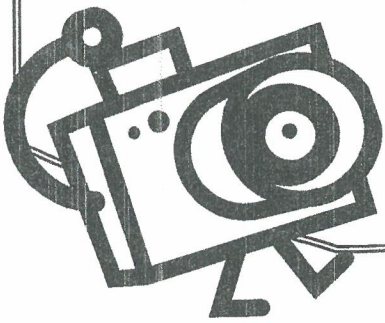
A. 對象：(7-120)歲

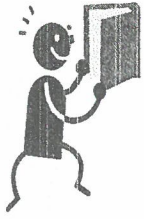
B. 遊戲規則及玩法：有一枝木條，上面有一個鐵圈，沿着鐵線走，木條的鐵圈碰到鐵線，便會形成閉合電路，蜂鳴器便會叫，一個彎位有一分。

C. 獎勵：一分一張貼紙；兩分兩張貼紙；三分三張貼，如此類推。



我們的作品(電路迷宮)





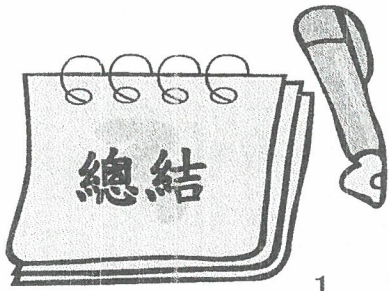
參考資料

1. 書刊：(作者名稱、書名及出版社)
例：陳大文 《新年記趣》 新出版有限公司
2. 網址

1. 常識書

2.

3.



試寫寫

在專題研習過程中，我們.....

1. 遇到的困難：不懂得弄迷宮和組員經常病。

2. 解決的方法：問老師和經常洗手。

口頭報告



(報告時限：5分鐘之內)
(形式不限)

1. 介紹電路迷宮遊戲的名稱、玩法。
2. 遊戲的設計如何配合「正向思維」的主題？
3. 在研習過程中，分享你們的感想和反思。

姓名：余鈺翹

我作為組長非常開心，
希望下次可以再做。

姓名：周建伶

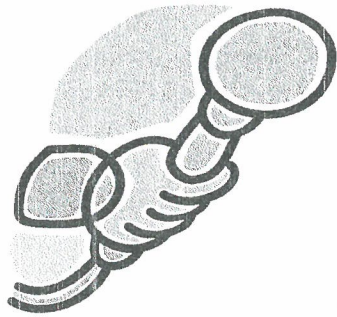
有時候吵架，最後和好了
非常合作

姓名：韋嘉雯

可以同我想一起的
組員合作

姓名：潘芷晴

分工合作，十分Happy!



組員心聲