

從足有「隱」有女

① 小明小華小文在玩密室逃脫.....

我玩過很多次了，接下來就看看我的吧！

我的最高紀錄是20分鐘！

那麼就去看看各位大佬了！

密室逃脫

②

YA

我們走吧！

哇！看起來有一點恐怖

密室逃脫

③ (進入密室)在房間裡，有個聲音說：「這關的通關條件是：依照紙條的指示找到鑰匙，那麼開始吧！」

哇！好多東西！

好神秘

線索!!! 請使用桌上的東西，找出下面的字吧！提示：酸酸

④

Yes

線索!!! 請使用桌上的東西，找出下面的字吧！提示：酒

紙條在這裡！上面寫：請使用桌上的東西找出下面的字吧，還有提示：酸酸

「桌上有東西！有酸酸指示!!! 小蘇打、水、酒精、攪拌棒和2個量杯」

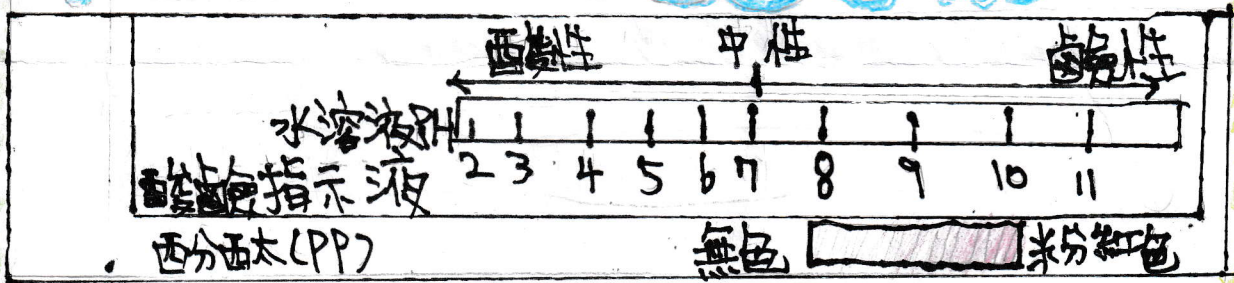
所以要用這些東西來破關

原

理

隱形墨水使用的是利用酚酞指示劑變色的特性，在其特定的PH值範圍內，隨溶液PH值改變而變色。

每種酚酞指示劑皆具有酸性顏色與鹼性顏色的特徵，酸性顏色與鹼性顏色轉換時的PH值範圍稱為酚酞指示劑的變色範圍。例如酚酞的變色範圍是PH 8.2~10.0



所以酚酞指示劑在中酸性範圍是無色的特性，可以拿來當隱形墨水，而塗上PH 8以上鹼性溶液，如飽和小蘇打水，就能讓原本無色的墨水現出粉紅色的字跡了。



實驗器材

酚酞指示劑, 飽和小蘇打水, 水彩筆2支, 計時器, 照相機, (可照相的工具), 杯子2個, 白紙, 綠色, 黃色, 粉紅色A4紙, 吸水不織布, 圖畫紙, 西卡紙, 書法毛邊紙, 宣紙。



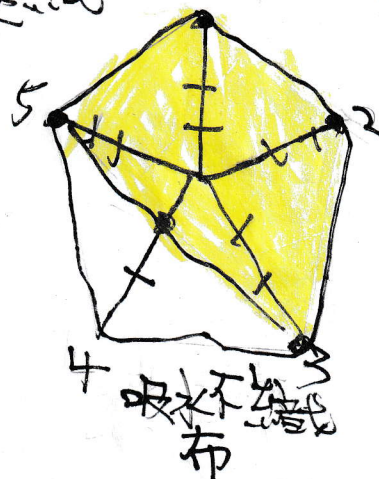
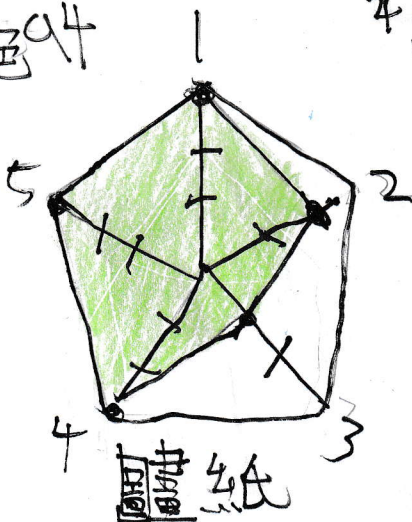
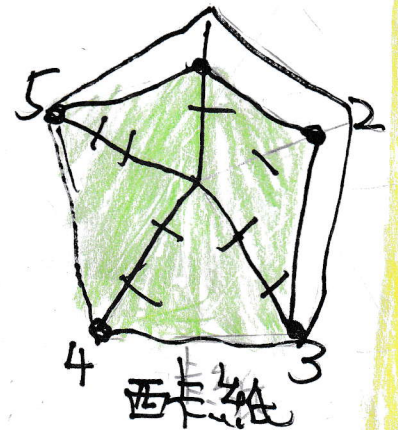
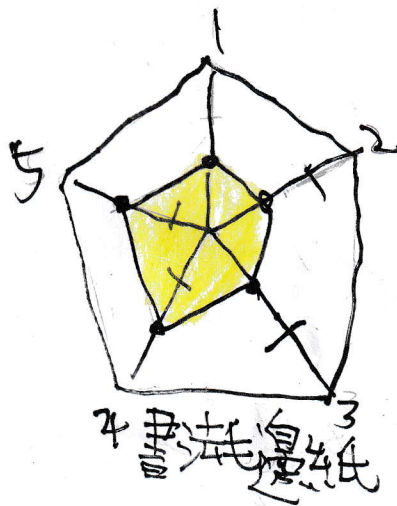
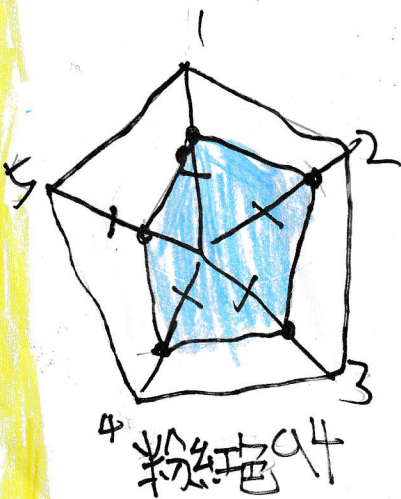
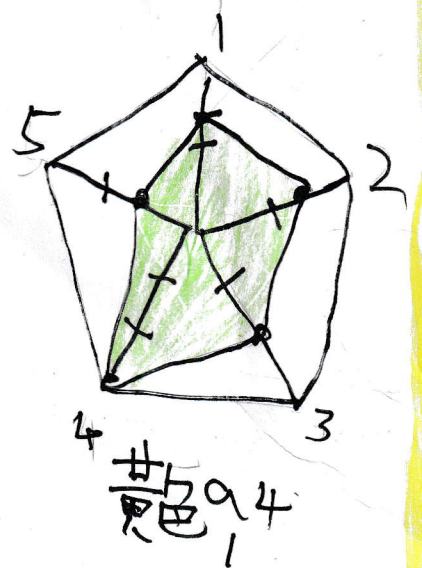
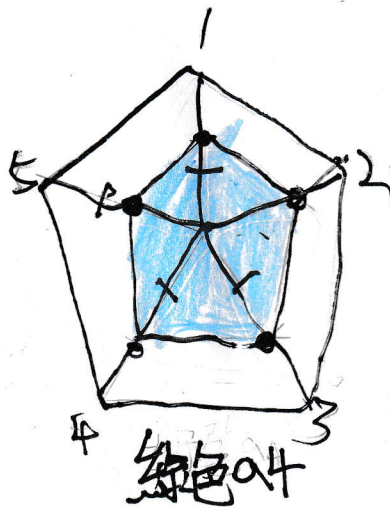
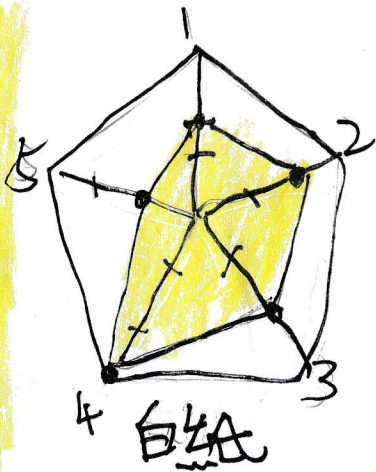
實驗步驟

1. 將酚酞指示劑, 飽和小蘇打水分別倒在兩個杯子裡。
2. 用水彩筆沾酚酞指示劑在各種紙上寫字。
3. 等在各種紙上的酚酞指示劑乾後, 用另一支水彩筆沾飽和小蘇打水塗在各種紙上。
4. 每過五分鐘拍照記錄。
5. 觀察實驗結果。



紙課

我們把紙課分成五個項目
 1 吸水性 2 材質厚度 3 現干速度 4 透明度
 5 隱形程度





結論

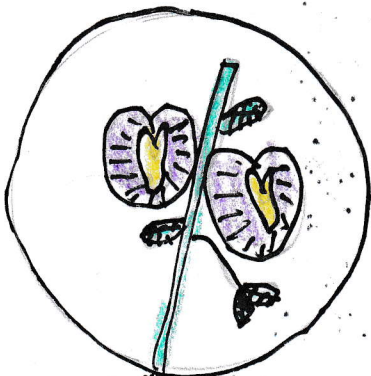
根據雷達圖分析：

以酚酞指示劑作為隱形墨水時，最適合的材質是西卡紙和圖畫紙。

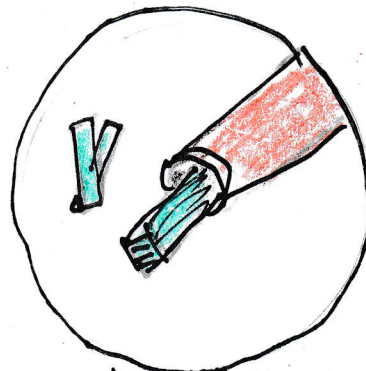


生活應用

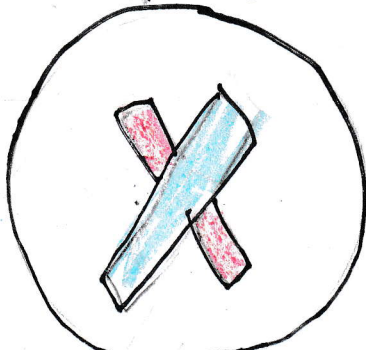
與酚酞指示劑相同的鹼鹼變色應用有：



蝶豆花



廣用試紙



石蕊試紙



百里酚酞

