

間諜的超神必殺技

隱形墨水

研究動機

有次,老師給我們看了電影「國家寶藏」,其中,美國的獨立宣言背面就是以隱形墨水書寫的,而主角居然以吹風機熱風(就將小字現形,這個舉動讓我們百思不得其解……)後來,我們上網找資料,發現隱形墨水也需要不同的顯形劑,才能將字顯現出來,所以到底要如何使不同隱形墨水顯形,原因又是為何呢?讓我們繼續看下去……。



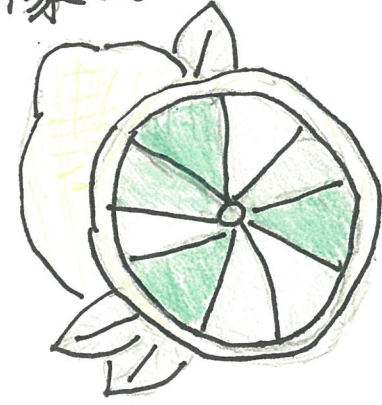
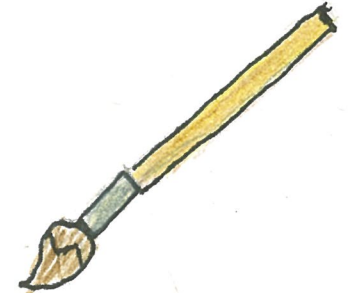
一：消失的檸檬汁

器材：

水彩筆x1

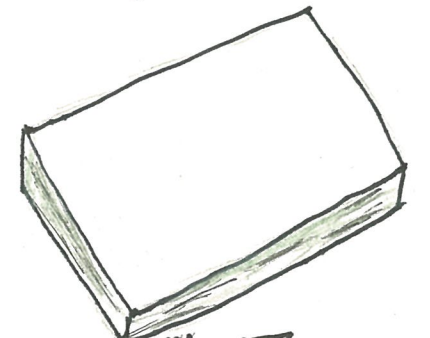
檸檬x2

榨汁器x1

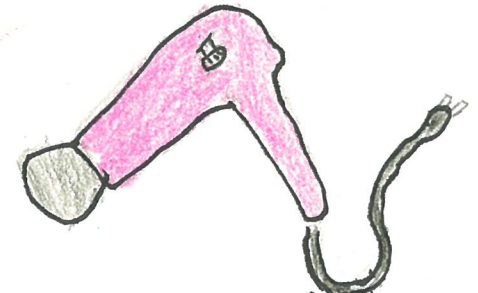


圖畫紙x4

熨斗

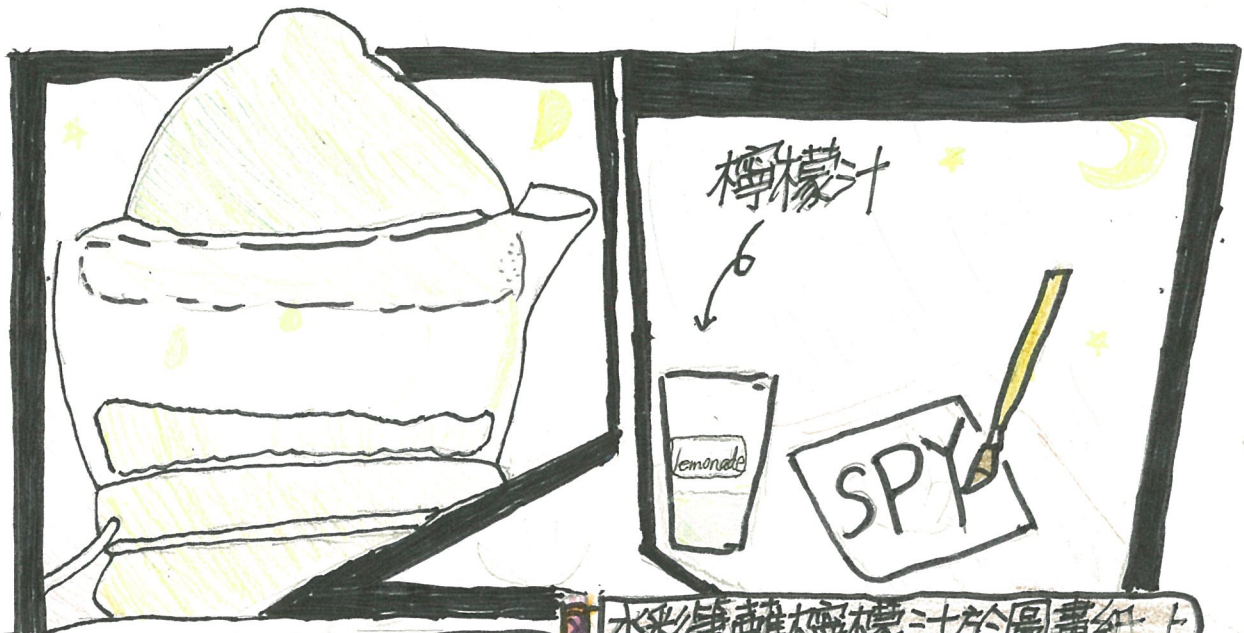


蠟燭



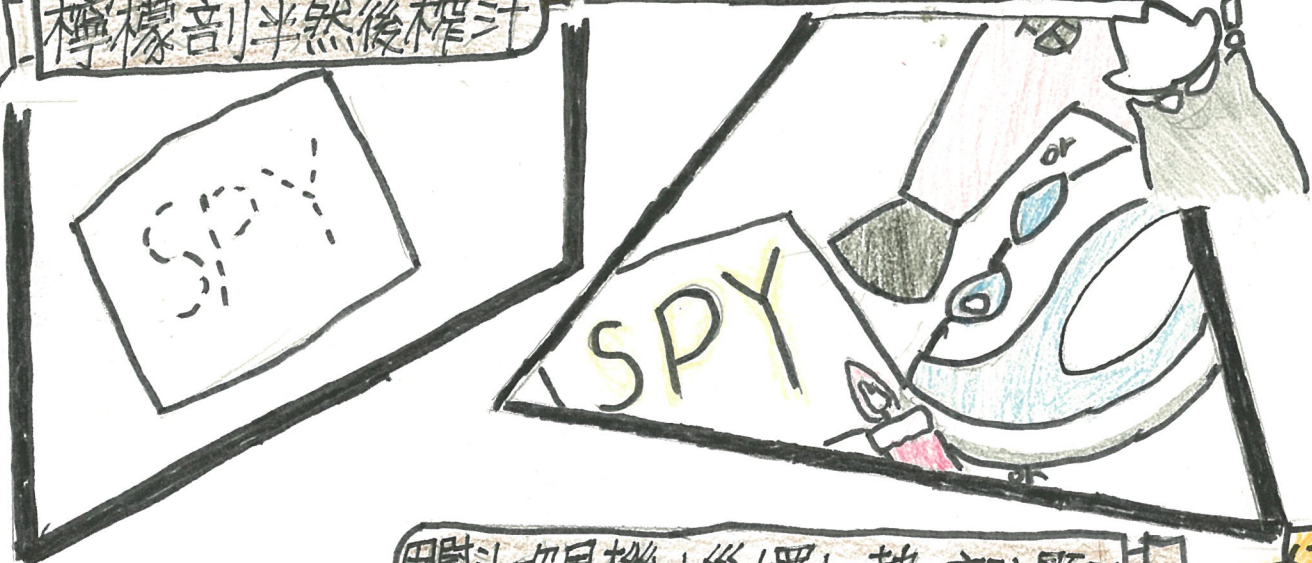
吹風機





STEP 1. 檸檬剖半然後榨汁

水彩筆蘸檸檬汁於圖畫紙上



STEP 2. 待圖畫紙字跡乾涸

用髮斗吹風機或蠟燭加熱，字跡顯形

結論

髮斗和吹風機的熱度不夠，必須使用長時間才有效果，使用蠟燭在背後燒，熱度集中且高，時間較快，成效顯著，但一不小心會將紙張燃燒，所以要特別小心。檸檬汁含碳水化合物，遇熱會碳化變成焦黃或黑色，所以字跡會顯現。



二 神秘的洋蔥汁



1. 將洋蔥切絲蒸20分鐘

2. 將洋蔥汁塗寫於紙上

用實驗一效果最好的蠟燭加熱

洋蔥汁的有碳水化合物和酸性，遇熱後會分解，同時會把紙腐蝕，形成焦黃色。

結論



三 白醋的考驗

1. 將白醋寫在紙上

2.

用蠟燭加熱中



白醋的結論

長官,據現在不存在的網路,白醋也可隱形。是因為醋酸會輕度腐蝕紙張的纖維,使得容易被高溫烤焦,呈現棕黃色的字跡。

四. 營養的牛奶



將牛奶
寫在
紙上

火燒燒
5倍速...

結論

牛奶中含大量蛋白質,蛋白質於 60°C 左右變性,用蠟燭會使溫度升高,字跡亦就會在紙上顯現。

OVER — — — —

最終情報：

字跡效果排名



長官，以上幾個實驗中，發現洋蔥水顯形速度最快，西醋→牛奶，檸檬汁最慢。洋蔥水效果也最明顯，檸檬汁→西醋，牛奶較不明顯。

間諜任務結束，OVER ——

口舌

