學習單 驗鈔筆

學校： 班級： 座號： 姓名：

* 1. 探究問題
     1. 驗鈔筆為何能寫出隱形字，而驗鈔燈為何能使隱形字顯現？
     2. 人眼看不見紫外線，為何我們看得見驗鈔燈的光？
     3. 生活中有那些螢光物質？日光燈為何要使用螢光物質？
     4. 為何優碘水溶液可以驗鈔？優碘液為何不能使衛生紙變黑？
  2. 實作項目
     1. 自我檢查

是否用驗鈔燈光照射眼睛？

* + 1. 猜想與操作

1. 使用不同濃度的優碘水溶液，在玩具鈔（A4紙張）上畫圖，會呈現什麼顏色？

|  |  |
| --- | --- |
| 濃度N(%) | 顏色f  f  N |
| 10 |  |
| 20 |  |
| 40 |  |
| 80 |  |

1. 使用不同濃度的優碘水溶液，在真鈔（衛生紙）上畫圖，會呈現什麼顏色？

|  |  |
| --- | --- |
| 濃度N(%) | 顏色f  f  N |
| 10 |  |
| 20 |  |
| 40 |  |
| 80 |  |

1. 用驗鈔燈照射各種物體，那些會產生螢光？

|  |  |
| --- | --- |
| 物體種類 | 是否產生螢光 |
| 真鈔 |  |
| 玩具紙鈔 |  |
| 螢光棒 |  |
| 日光燈管 |  |

* 1. 分析與結論
     1. 優碘會在某些紙張上變成藍黑色的原因？
     2. 澱粉會使優碘變色的現象，有什麼用途？
     3. 辨識真假鈔的方法有那些？
     4. 紫外線燈能使螢光物質發光，有什麼用途？
  2. 實作心得
     1. 我是否知道優碘能使澱粉變色？
     2. 我是否思考過驗鈔燈的原理？
     3. 我是否知道螢光棒的結構與發光機制？
     4. 我有意願繼續探索這個主題嗎？
     5. 我願意向別人介紹這個主題嗎？
  3. 應用與評鑑
     1. 某些防曬乳與洗衣粉含有螢光物質，是好是壞？
     2. 優碘對人體的作用是什麼？與其他消毒劑相比的優點為何？
     3. 紫外線對人體的作用是什麼？在醫療上的用途是什麼？
     4. 如何除去驗鈔筆的可見光，以確認它確實含有紫外線？