學習單 三原色

學校： 班級： 座號： 姓名：

* 1. 探究問題
     1. 為何三原色可以合成白光？
     2. 手指燈的構造是什麼？如何用三色燈在紙屏上組合成白光？
     3. 「色散」是什麼？生活中有那些色散現象？
     4. 各種單色光與合成光有什麼應用價值？
  2. 實作項目
     1. 自我檢查

是否注意避免強光直射眼睛？

* + 1. 猜想與操作

1. 讓紅與藍光手指燈距離紙屏20cm遠，則綠燈應距離紙屏多遠才能形成白光？

|  |  |
| --- | --- |
| 綠燈位置S(cm) | 合成光的顏色f  f  S |
| 15 |  |
| 20 |  |
| 25 |  |
| 30 |  |

1. 在合成白光的前方，用筆遮住其中一種色光時，紙屏上的影子變成什麼顏色？

|  |  |
| --- | --- |
| 被遮住的光色 | 影子的顏色 |
| 紅 |  |
| 綠 |  |
| 藍 |  |
| 綠＋藍 |  |

1. 用白光照射一列水杯（各滴入牛奶），在杯子後方看到的手指燈光顏色為何？

|  |  |
| --- | --- |
| 杯子數目N | 燈光的顏色f  f  N |
| 2 |  |
| 4 |  |
| 6 |  |
| 8 |  |

* 1. 分析與結論
     1. 手指燈的結構是什麼？
     2. 使用三原色手指燈，如何在紙屏上產生白光？
     3. 用三色手指燈照射牛奶與水的混合液，那一種色光的穿透力最強？
     4. 在生活中有那些散射現象？散射現象可應用於什麼場合？
  2. 實作心得
     1. 我是否玩過色光混合的活動？
     2. 我是否思考過色光混合的原理？
     3. 我是否知道天為何是藍的？夕陽為何是紅的？
     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. 生活中有那些色光混合的應用實例？
     2. 想要把白光分解成單色光，我要如何設計進階實驗？
     3. 各種單色光有什麼用途？哪裡有單一頻率的色光？
     4. 可否設計一個色光組合與光影的藝術品？