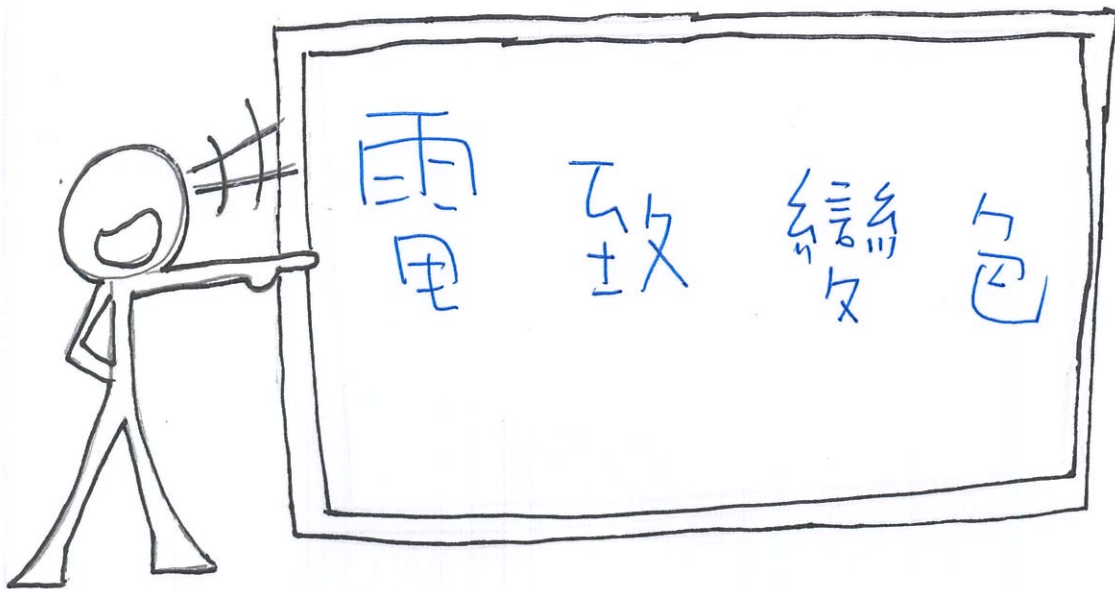
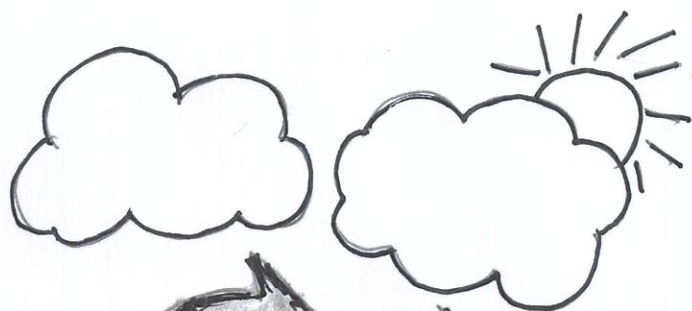
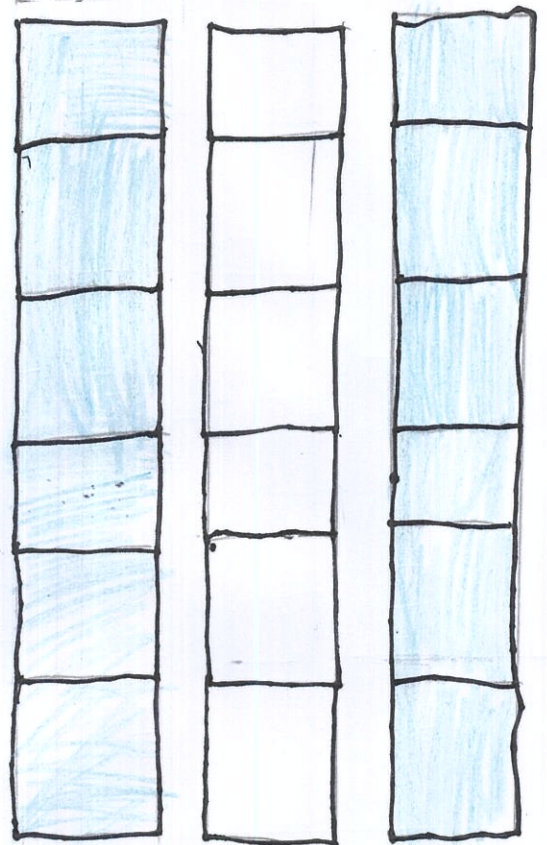
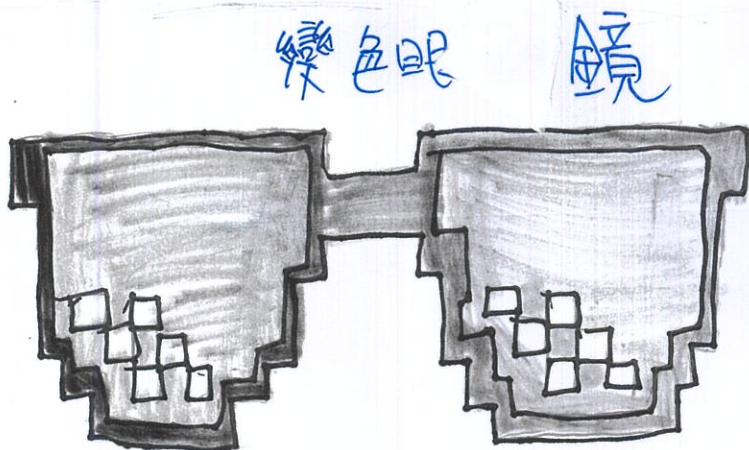
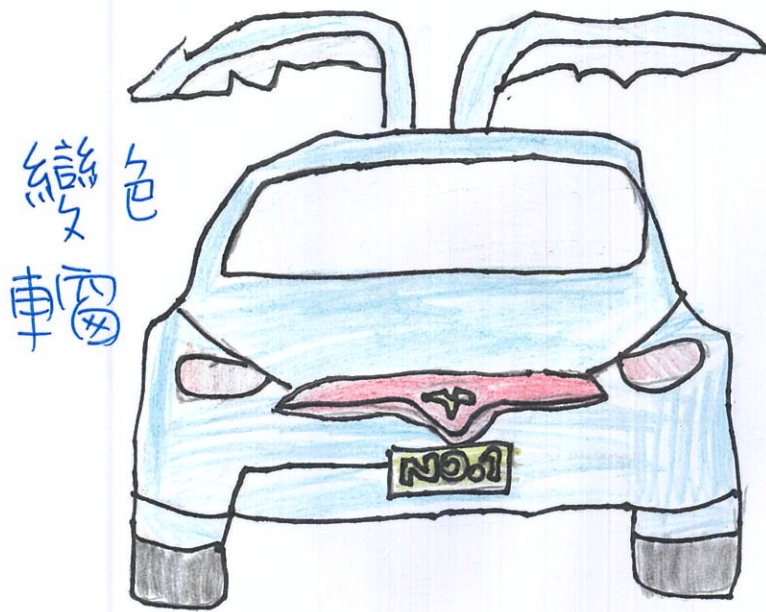
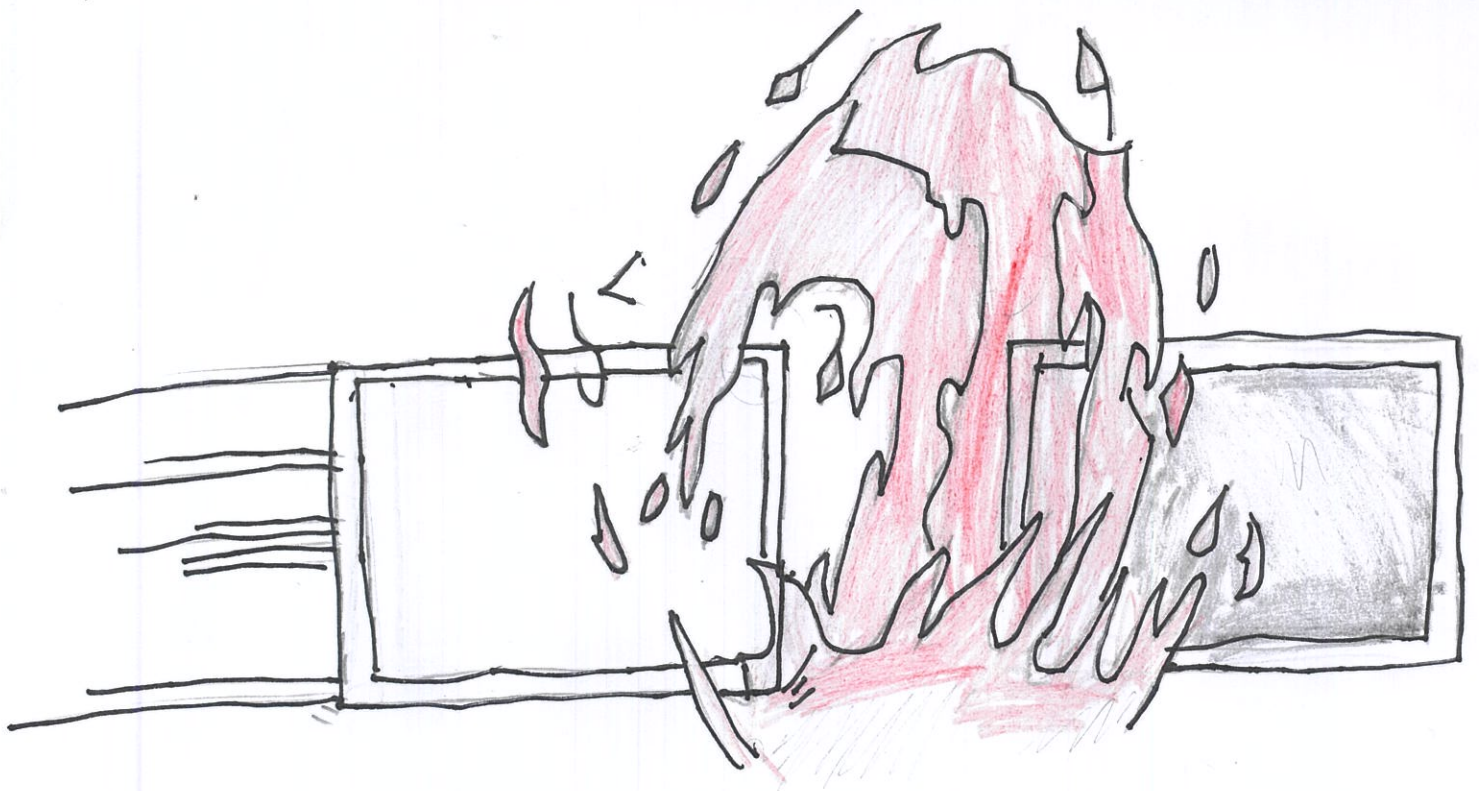




變色衣服





研究動機:

- 夏天陽光強烈,常覺得教室熱,眼睛不舒服

- 如果搭配光敏電阻,能不能做到「光越強→越變色」

探究問題:

- 氧化鈷在通電時會變色嗎?
- 光敏電阻能讓變色片自動變色嗎?

假設:

- 氧化鈷會變成深灰或黑色。
- 光敏電阻可以感應光線強弱,自動控制變色

實驗器材:

• 氧化鈷電致變色膠片 • 電池(1.5V數個) • 光敏電阻

• NPN 電晶體、電阻器($1k\Omega$) • 麵包板、導線、鱷魚夾
• 紙板模型、拍照工具

實驗方法:

1. 製作窗戶或徽章模型,貼上變色材料
2. 接上光敏電阻控制電路
3. 用手電筒照射觀察變色情況
4. 遮住光敏電阻,觀察是否變回原色
5. 多次測試不同亮度與距離

光線強度	顏色變化	變色時間
強光	無 → 深灰	約 2 秒
遮光	深灰 → 無	約 5 秒恢復
微光	無 → 淺灰	約 4 秒
中等光	無 → 淺灰	約 3.4 秒

結論:

根據我們的研究指出: 光強度變化 → 電流變化 → 變色速度和顏色深淺會有改變

光強度 ↑ → 電流 ↑ → 變色速度和顏色深度明顯增加