
透過STEAM教育自主及循序漸進 學習以工程設計流程解難

—— 四年級常識科
設計一個濾水檢測裝置 ——



還記得嗎 ~

溫故知新

如何製作濾水器？

實驗的過程和
結果？

所學的知識？

過程中有沒有遇到
什麼困難？

溫故知新

如何製作濾水器？

加入棉花、活性炭、粗沙粒、幼沙粒

實驗的過程和
結果？

成功過濾？

所學的知識？

掌握各種淨化水的原理和方法

過程中有沒有遇到
什麼困難？

過濾效果欠佳？

本課目標

- 學習運用客觀的方法測量實驗結果。
- 使用micro:bit光感測器測量過濾水的濁度。

溫故知新



再做一次過濾實驗，看看實驗結果如何！

討論時間

過濾效能

所需時間

你是如何得出上述結論的？

主觀 VS 客觀

主觀

指不依賴於人的意識而存在
的一切事物。

客觀

指被人的意識所支配的一切。



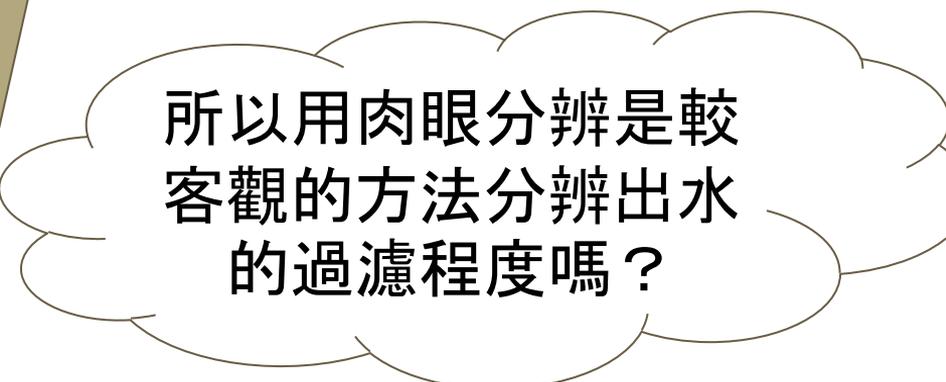
主觀 VS 客觀

主觀

指不依賴於人的意識而存在的一切事物。

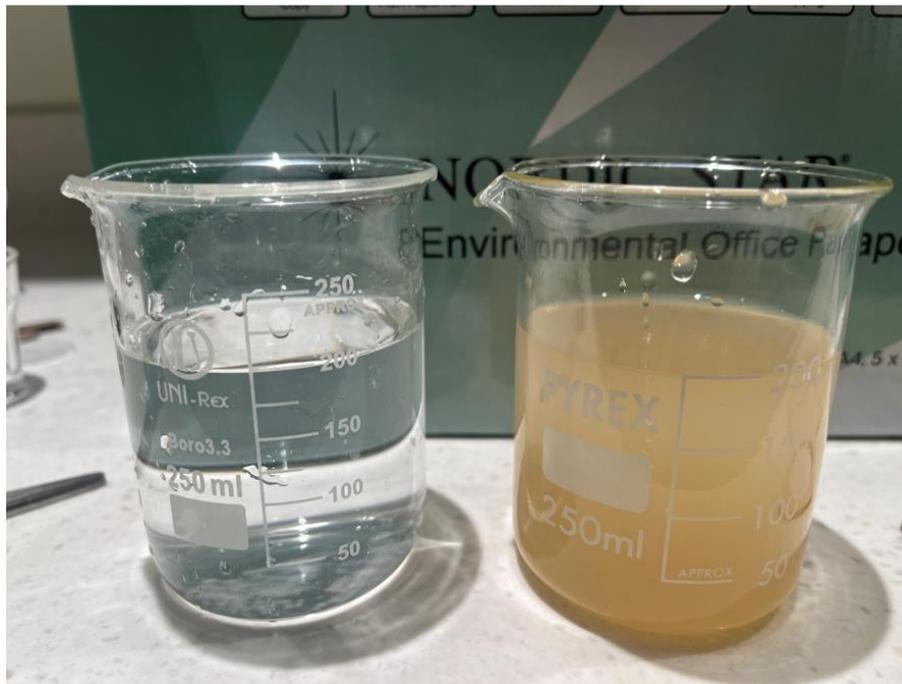
客觀

指被人的意識所支配的一切。



所以用肉眼分辨是較客觀的方法分辨出水的過濾程度嗎？

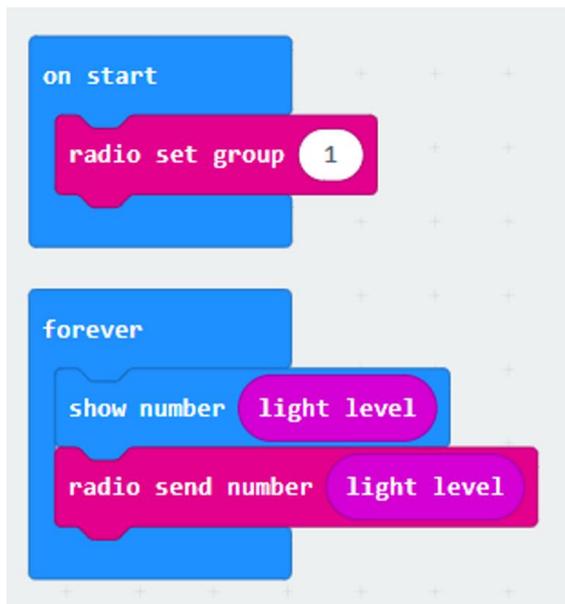
運用micro:bit光線感測器製造濾水測試器



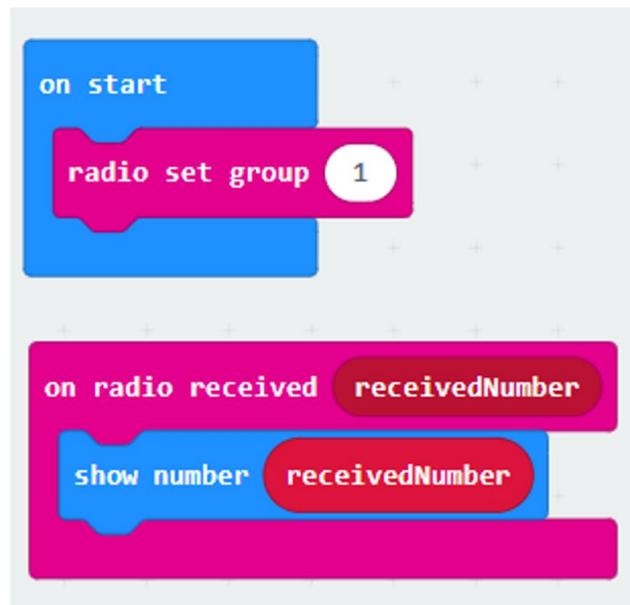
通過測量過濾水的濁度分辨出水的過濾程度

如何運用Micro:bit光線感測器？

一個 micro:bit 用於檢測光照水平



一個 micro:bit 用來顯示檢測數值



如何運用Micro:bit光線感測器？

檢測數值越高，表示越透光!

製作時間

任務一：

運用Micro:bit和電筒製作出「瀘水檢測器」

任務二：

使用「瀘水檢測器」測試瀘水器的污水過濾效果

任務三：

匯報，簡單介紹自己的「瀘水檢測器」。

總結以及反思

為了提升實驗的結果的準確性，我們應用較_____的方法測量實驗結果。

使用micro:bit光感測器測量過濾水的濁度是否完全準確呢？