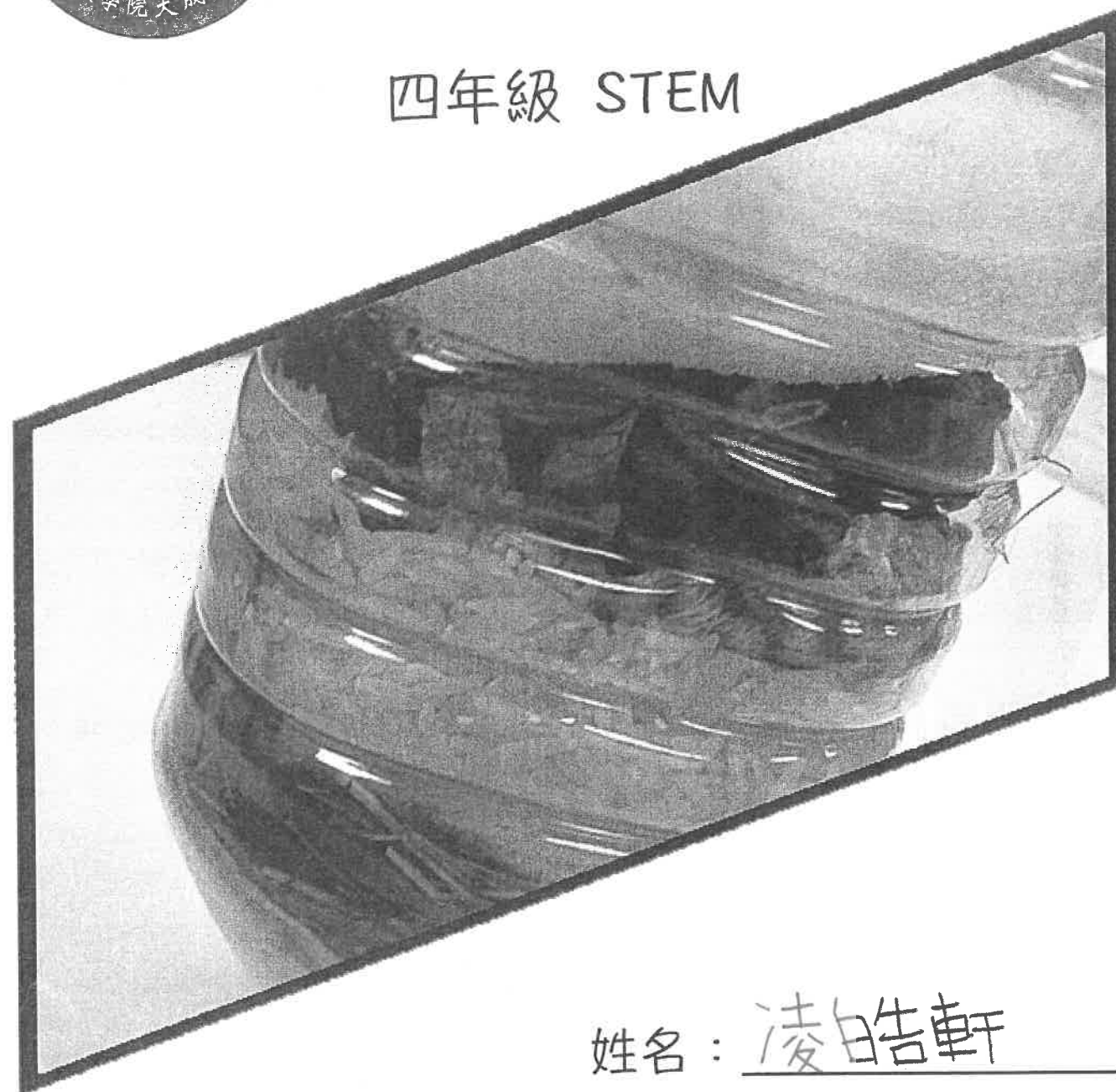




孔教學院大成小學

2018-2019

四年級 STEM



自製濾水器

姓名：凌皓軒

班別：4J

學號：10

活動名稱：過濾器

活動目的：學生能在活動中掌握以下的知識及技能：

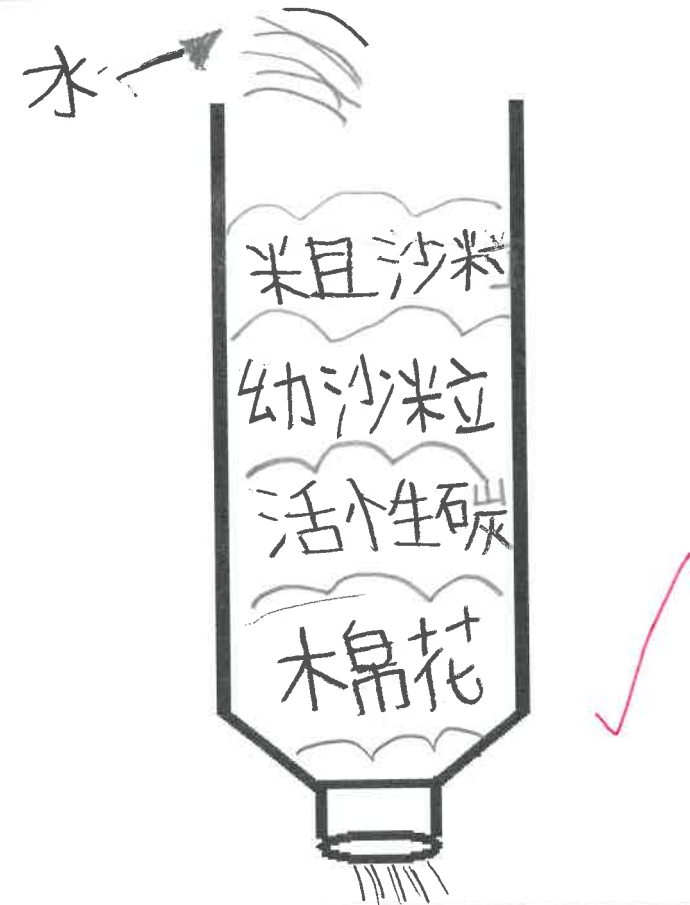
1. 認識濾水器內各種物料的特性和作用
2. 懂得應用設計進行過濾污水的實驗

任務：今天早上，媽媽從市場買了很多餸菜回家。正要燒飯時，發現家中的濾水器壞了，而大廈的天台水箱剛清洗完畢，自來水帶有泥黃色。爸爸決定自製一個過濾器來解決不良水質的問題。

實驗材料：

1. 污水
2. 水桶一個
3. 幼及粗沙
4. 隔濾棉花
5. 活性炭
6. 吸水抹布(學生自備)
7. 大膠瓶(每組一個)

過濾器設計圖



(一)探究

教師提供的物料有甚麼用途？

隔濾棉花的用途：

過濾水中懸浮的顆粒物質

活性碳的用途：

去除污水中的異味

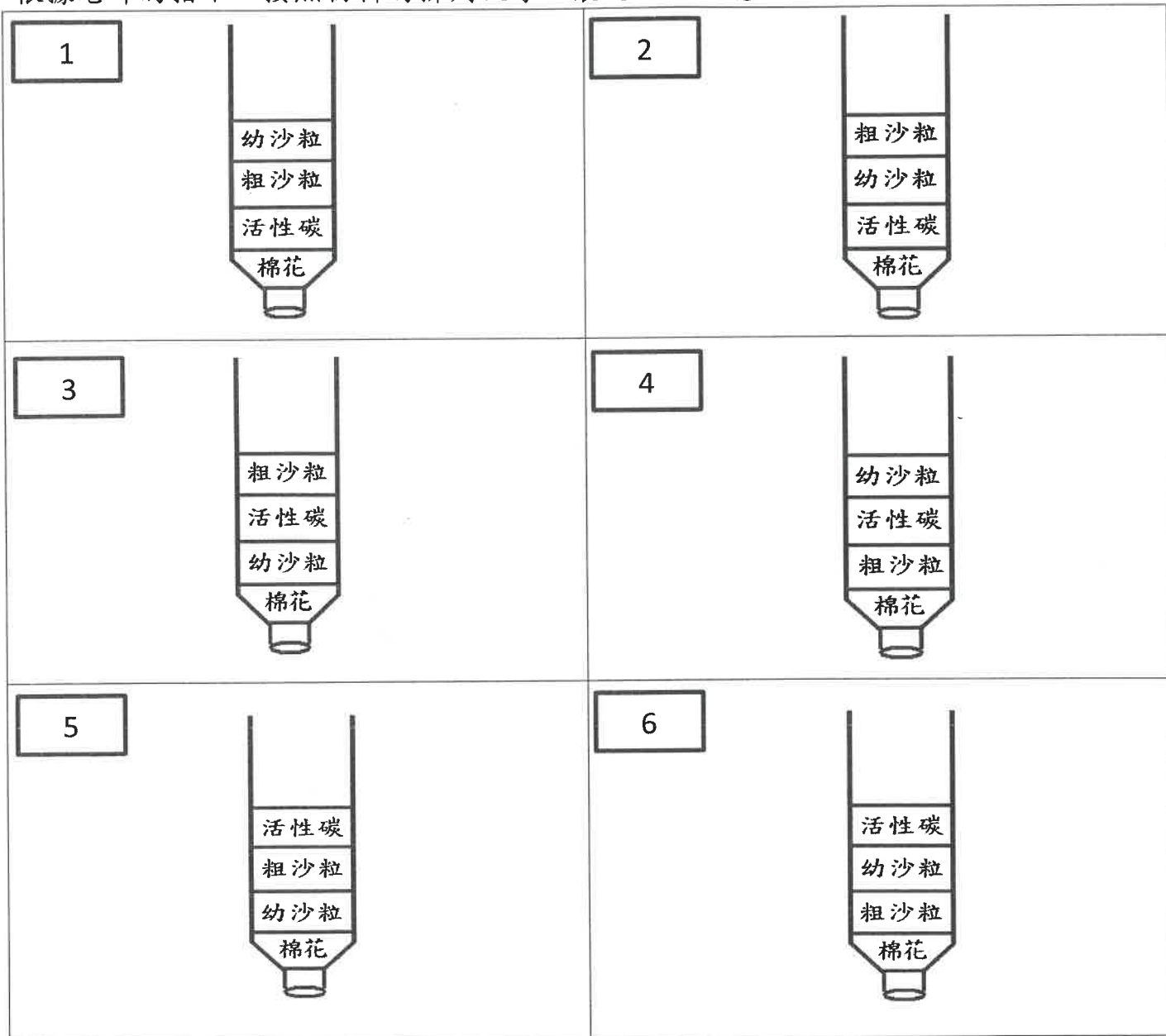
粗沙粒的用途：

隔除水中較大的懸浮顆粒

幼沙粒的用途：

隔除水中較小的顆粒物質

根據老師的指示，按照物料的排列次序，製造一個過濾器。



(二)進行實驗

1. 試用教師提供的物料製造過濾器，按工作紙排列物料的次序。
2. 準備一個已切除底部的大膠瓶，把各種物料按先後次序放進大膠瓶裏製作過濾器。
3. 利用製作完成的過濾器進行過濾污水測試(約4-5次)，各組互相觀察污水的色澤變化，並將結果記錄在下表：(請用✓表示)

效果 組合	過濾時間	依然混濁	輕微改善	稍為清澈	非常清澈
1	3:43:58	✓		✓	✓
2			✓		
3				✓	
4		✓			
5		✓			
6					

(三)實驗報告

實驗(一)報告(約30-50字)

(提示：在六個過濾器中，哪一個過濾器的過濾效果最佳？為甚麼？)

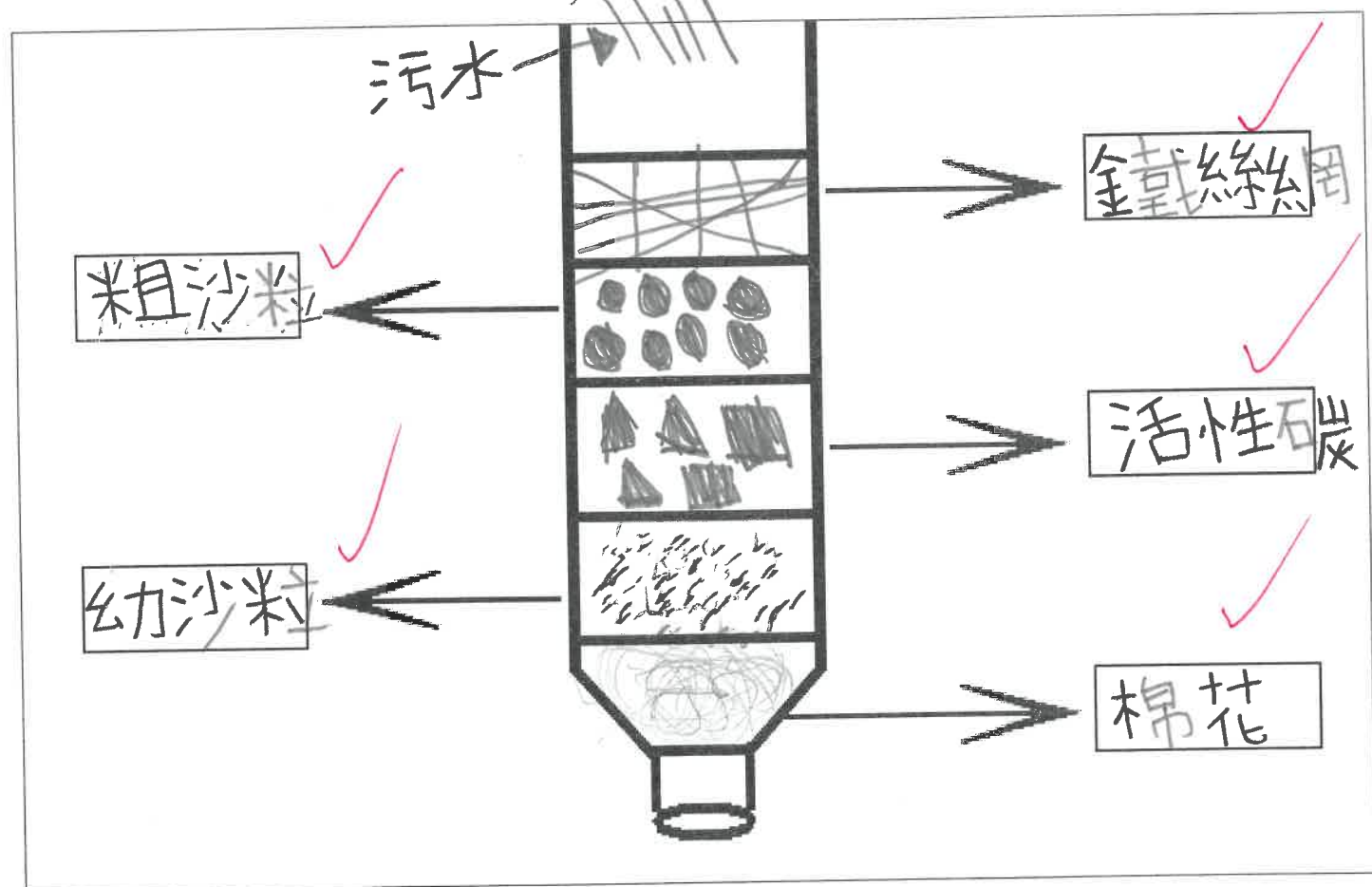
結論：在六個過濾器中，3組的過濾效果最佳，因為排列次序是最好的，充分發揮了物料的特性和過濾次數最多。

改良：試用實驗報告(一)的分析，想想怎樣改良濾水器，使過濾效果更理想？

排列的次序可以換一下，加入其他物質。

(四) 延展活動

在日常生活中，還有甚麼物料能製作過濾器？改良過濾器後，把物料的名稱填寫在空格內。

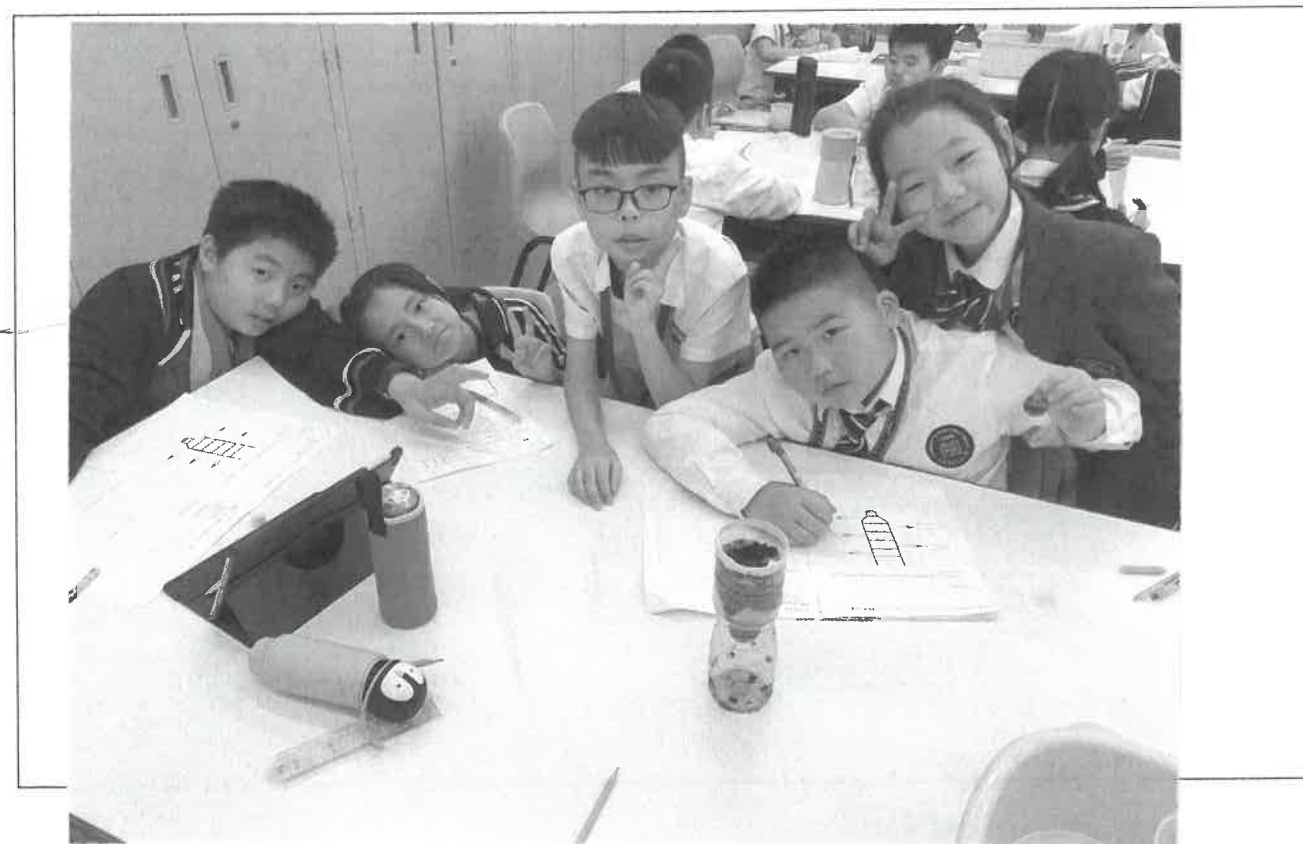


(五) 思考問題

試舉出三個會影響濾水器的過濾效果的因素。

- 1) 排列的次序
- 2) 過濾次數
- 3) 加入的物質

(六) 學習反思及檢討



在製作過程中，我感受最深的地方：

如果濾水器的效果更好，可以代替電力濾水器，減少用電量。

(七)自評

範疇	評估重點	完全掌握	部分掌握	還未掌握
知識和理解	認識濾水器的操作原理及濾水物料の種類	✓		
	掌握影響濾水器的過濾效果的不同因素	✓		
技能	利用簡單的物料製作濾水器	✓		
	分析濾水器在操作上的問題，並構思改善的方法	✓		
	有效改善濾水器的設計		✓	
	展示設計心思和創意		✓	
價值觀和態度	聽取和接納別人的意見，並充分表現合作精神	✓		
	如實記錄實驗結果，養成求真求實的處事態度	✓		
	主動參與及投入活動		✓	

老師評語

字體端正，宜多聽取別人意見，簡潔地表達自己的方法，

完