



般咸道官立小學  
2023 – 2024 年度  
四年級 STEAM 活動  
【動手製作過濾器】

組別： \_\_\_\_\_

組號： \_\_\_\_\_

姓名： \_\_\_\_\_

班別： \_\_\_\_\_

學號： \_\_\_\_\_

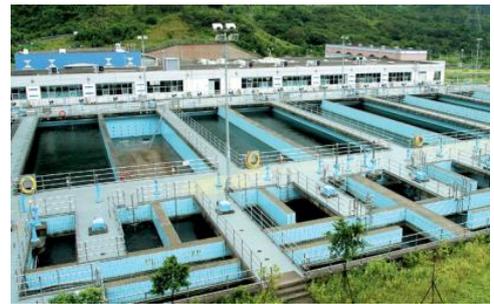
# 預習：食水從哪裏來？

食水從水龍頭流出前，曾流經甚麼地方？試搜集資料，並完成以下流程圖。

香港食水的兩大來源  
(1) 收集雨水  
(2) 向中國 廣東省購買  
\_\_\_\_\_



儲存在 \_\_\_\_\_



運往 \_\_\_\_\_ 把未經處理的水過濾、沉澱和清毒。



運往不同區域的 \_\_\_\_\_。



送往大廈天台的 \_\_\_\_\_。



到達用戶

## 學習目的

1. 描述香港處理食水的原因和過程。
2. 應用科學過程技能於探究活動，綜合和應用知識與技能，並應用設計循環概念，運用不同物料製作產品，解決潔淨食水的問題。
3. 知道科學與科技的發展在日常生活的應用及影響。
4. 說出水質污染的原因和影響，並珍惜食水資源，愛護海洋?。

## 共通能力

研習資訊、解決問題、溝通協作、運用創意、展示成果、慎思明辨能力

## 思考

1. 郊外的溪水含有哪些雜質？
2. 觀察魚缸過濾棉和泡茶用的過濾袋，兩種過濾物料的厚薄和疏密度各有甚麼優點和缺點？
3. 怎樣才是效能好的過濾器？
4. 製作過濾器時，還需要考慮哪些條件？(預期答案)

選用多少種過濾物料？

可否重用？

廢物利用？

其他？

## 自主學習任務

1. 情景：到郊外露營時，因溪水含有雜質，不宜用來清洗物品。試選用合適的物料，設計及製作一個過濾器，把溪水過濾成潔淨的水。
2. 現有物料：隔濾棉花、活性炭、幼沙粒、粗沙粒
3. 動手做：動手做製作科技產品，例如過濾器，可讓學生運用科學與科技探究的程序，解決日常生活中的問題。學生應用設計循環的理念，透過不斷嘗試、驗證、反思和評估，探究怎樣淨化污水。

## 設計循環



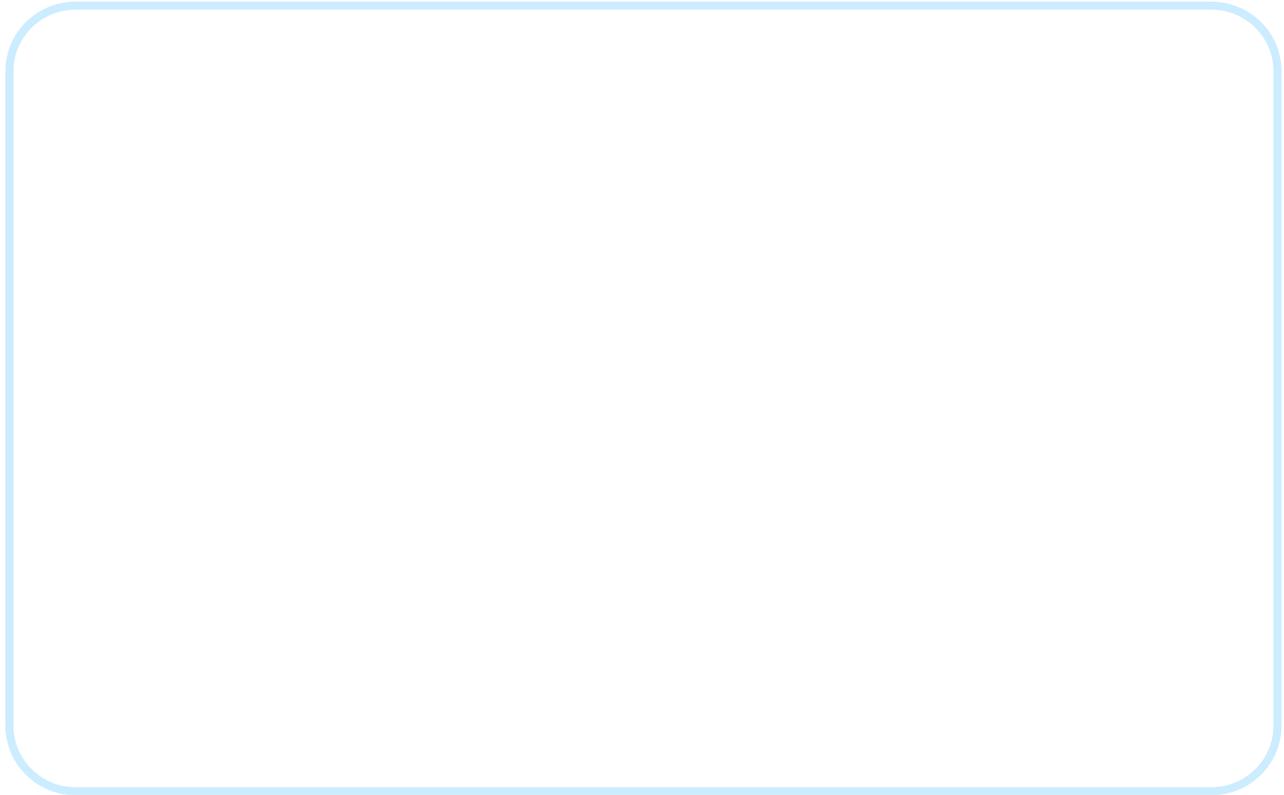
## 搜集資料

搜集及觀察不同的過濾工具，估計各種過濾物料的效能。

	<p>① 魚缸過濾器</p> 	<p>② 泡茶用的過濾袋</p> 
<p>過濾物料 (可多於一種)</p>		
<p>過濾物料的疏密度</p>	<p>較疏 / 較密</p>	<p>較疏 / 較密</p>
	<p>③ 水龍頭 過濾器</p> 	<p>④</p> <p>(貼上圖片)</p>
<p>過濾物料 (可多於一種)</p>		
<p>過濾物料的疏密度</p>	<p>較疏 / 較密</p>	<p>較疏 / 較密</p>

## 設計

列出你會選用的物料，並在框內設計過濾器：



過濾物料	排列次序 (最底層： 1) <u>?</u>	可否重用 (√/x)	廢物利用 (√/x)	其他： _____
1. 隔濾棉花				
2.				
3.				
4.				
5.				

6.

### 製作

根據已設計和準備的材料，製作過濾器。

### 測試

準備一瓶 500 毫升泥水，倒進過濾器，觀察經過濾器過濾後的泥水有沒有變得清澈，並記錄過濾所需的時間。

結果：

過濾前	(貼上泥水在過濾前的相片)
過濾後	(貼上泥水在過濾後的相片)

完成過濾需要：\_\_\_\_\_分鐘\_\_\_\_\_秒

水質： 仍然混濁  輕微改善  頗清澈  十分清澈

你滿意今次的過濾結果嗎？\_\_\_\_\_

### 改良

怎樣可以提高過濾器的效能？你會在以下哪些方面作出改良？

- 過濾物料       過濾物料的多少       過濾物料的排列次序
- 其他方法(如倒水速度、過濾次數等。)

過濾物料	排列次序 (最底層：1)	可否重用 (√/x)	廢物利用 (√/x)	其他： _____
1. 隔濾棉花				
2.				
3.				
4.				
5.				

6.

測試：利用改良後的過濾器重新測試，看看過濾效能有甚麼改變。

結果：

過濾前	(貼上泥水在過濾前的相片)
過濾後	(貼上泥水在過濾後的相片)

完成過濾需要：\_\_\_\_分鐘\_\_\_\_秒，比第一次（快 / 慢）\_\_\_\_分鐘\_\_\_\_秒

水質： 仍然混濁  輕微改善  頗清澈  十分清澈

你滿意今次的過濾結果嗎？\_\_\_\_\_

結論：過濾器改良後，過濾效能（有 / 沒有）提高，

過濾時間（增加 / 不變 / 減少）。

## 活動檢討

1. (a) 你在製作期間，以下各方面有沒有遇到問題？（有的，請加上✓）

- 獲取所需知識    選用物料    設計    製作  
 量度和測試    溝通和協作    其他：\_\_\_\_\_

(b) 你怎樣解決？

\_\_\_\_\_

2. 完成這個活動後，你知道 / 學會了甚麼？

\_\_\_\_\_

自評（做到的，請加上✓）

知識	1. 列舉水的用途。	
	2. 說出水的特性。	
	3. 解釋大自然中水的循環過程。	
	4. 描述香港處理食水的過程。	
技能	1. 能進行科學探究活動。	
	2. 應用設計循環，設計及製作過濾器，解決食水問題。	
價值 觀/態 度	1. 透過供水過程和濾水技術，明白運用科學知識和創意，可以解決問題如造福社會。	
	2. 適當地使用並珍惜天然資源—水。	

	3. 與組員互相幫助，能接納不同的意見。	
--	----------------------	--

### 同儕互評

1. 組員在研習中的表現：✓

互相幫助

積極提出想法

有良好的溝通

能接納不同的意見

其他：\_\_\_\_\_

教師評語：

---