

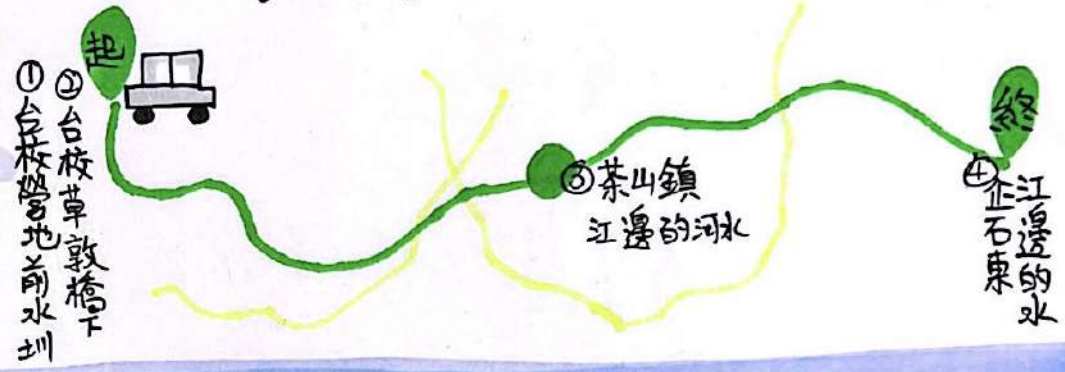
觀察東江下游(沿東莞段)及臺校周邊水域的水質及微生物



我們家就住在東莞東江邊, 從在白鶴子弟學校上學後, 觀察到發現不同季節, 不同天氣江水的高度和顏色變化。常有人下水游泳, 那江水乾淨嗎? (研究動機)

快來坐車
(採集點路線圖)

先去採集樣本



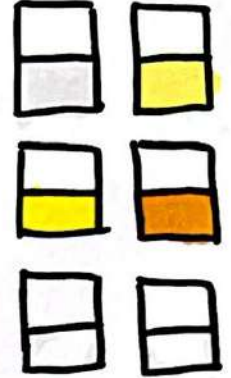
採集的樣本 ↓

哇 ~

<p>① 台校營地前水圳 有點灰灰綠綠 有點髒。</p>	<p>② 台校草敦前的橋下 有點黃</p>	<p>③ 茶山鎮江邊河水 有比上一個黃。</p>
<p>④ 企石東江邊的水 非常黃。</p>	<p>⑤ 自來水 有點點雜質 (加上做比較)</p>	<p>⑥ 過濾水 沒有東西 很乾淨 (加上做比較)</p>

研究設備 器材 ~ ↓

顯微鏡 1台 玻片數片
滴管 1支 水質檢測劑 1套
TDS 檢測筆 1支
(加上剛採集的樣本, 個一杯)



各種檢測方法說明

- (1) TDS筆檢測: TDS值 為 Total Dissolved Solids 的縮寫。中文譯名為溶解性固體, 也就是溶解於水中的固體的總量。如礦物質在水中的量比數。水中的溶解固體主要是一些鈣和鎂, 且不是可測得的一些鈣和鎂。
- (2) PH值檢測: 檢驗水中的酸鹼度。
- (3) 生態活性測試: 滴入試劑 5 滴, 攪拌 3~5 秒, 若水樣變紅則是活性水, 若變黃則是非活性水。
- (4) 礦物質測試: 是一種銻黑 T 指示劑, 主要針對的是鈣、鎂離子。
- (5) 銻氣測試: 測水中是否含有銻成分。

有好多
啊! 😊



PH值
測試



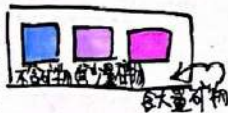
生態
活性
測試



非活性水 活性水



礦物
質
測試



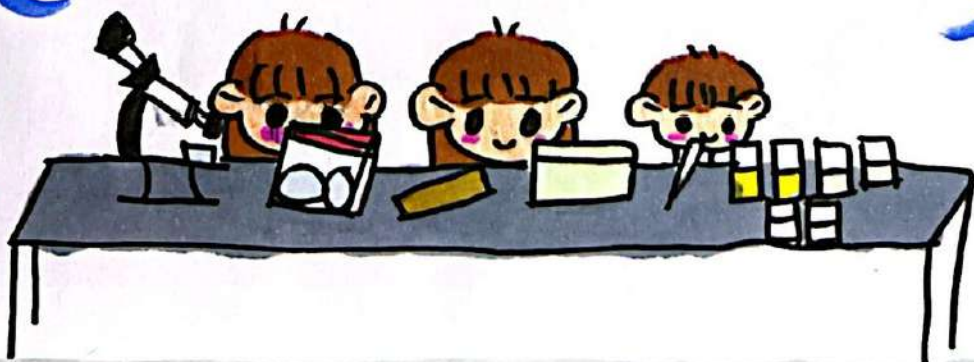
不含礦質 含礦質



溶解
氧
測試

取 20ml 水樣
2. 滴入試劑 2-3 滴
3. 橙黃 → 被氧化, 沒有 → 有排氣功能

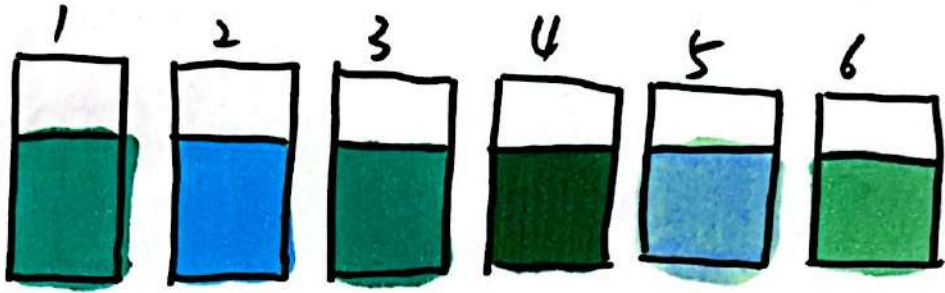
開始做實驗



研究結果

地點 測試項目	台校營地 前水圳	台校草敦 橋下	茶山東江 江邊	企石東 江邊	自來水	3M淨水 凡過濾水
	73	68	69	58	53	12
TDS (ppm)	小結: 企石東江邊的水, 用肉眼觀察是屬於最混濁的, 但是TDS比測試出來的結果確實江水中TDS濃度最低的。由於TDS的定義是“溶於水中的固體濃度”, 可見江水看起來是很混濁, 但可能都是不溶於水的泥沙。					
	7	7.6	7	7	7.6	6.6

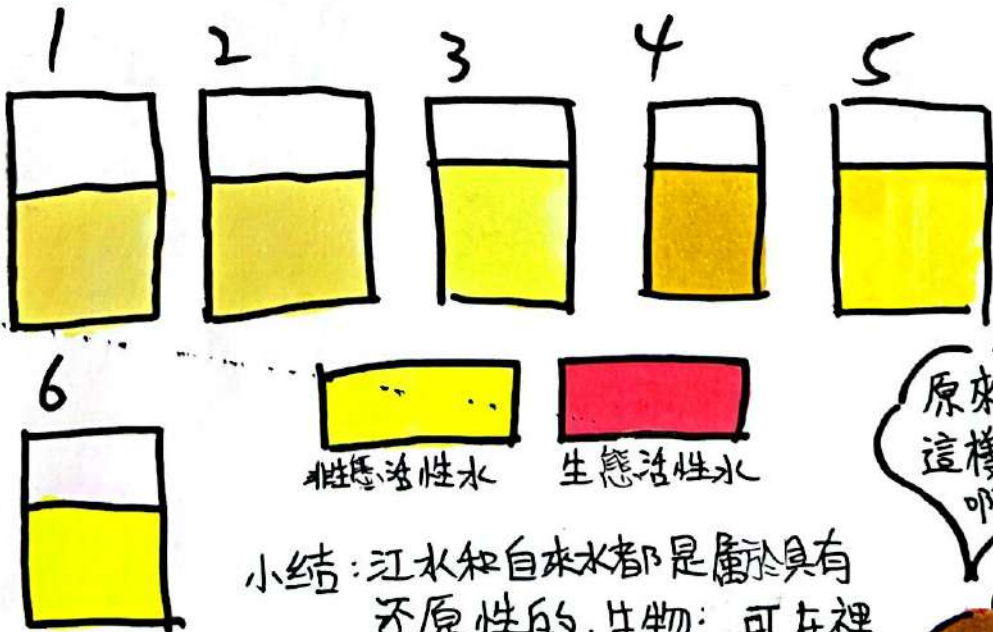
PH值



小結: 結果顯示江水和自來水經試劑檢測 結果皆為中性或中偏鹼性。

地點 測試項目	台校營地 前水圳	台校草敦 橋下	茶山東江 江邊	企石東 江邊	自來水	3M淨水 凡過濾水	无
	✓	✓	✓	✓	✓	✗	无

生態活性測試



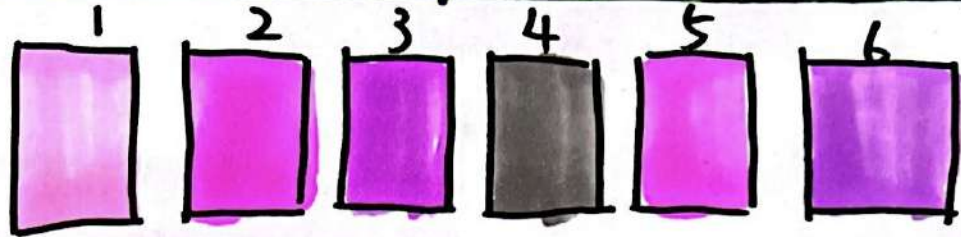
小結: 江水和自來水都是屬於具有還原性的, 生物: 可在裡面生存的活水。

原來是這樣子啊!

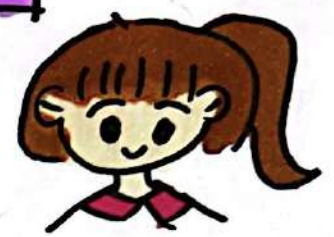


地點	台校營地前水圳	台校草敦橋下	茶山東江邊	企石東江邊	自來水	3M淨水機過濾水
測試項目	大量	大量	大量	無或少	大量	少量

礦物質測試



所以同學不可以喝自來水!



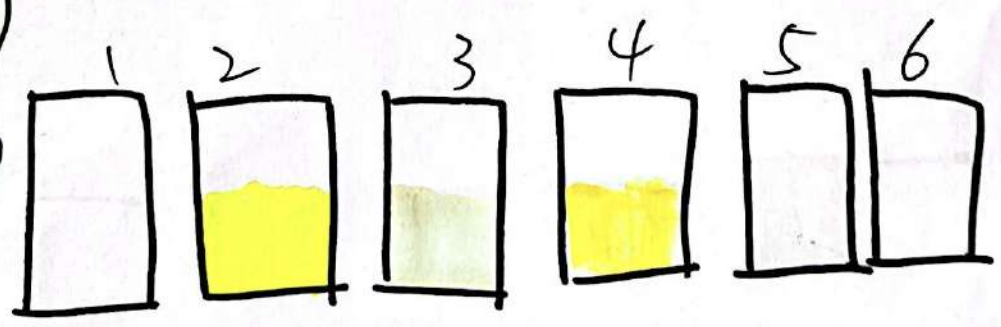
不含礦物質 含少量礦物質 含大量礦物質

小結：按常理說，江水中應該有礦物質，但4號水是最混濁的，可是沒有測到礦物質，反而在過濾的水中沒測出礦物質。



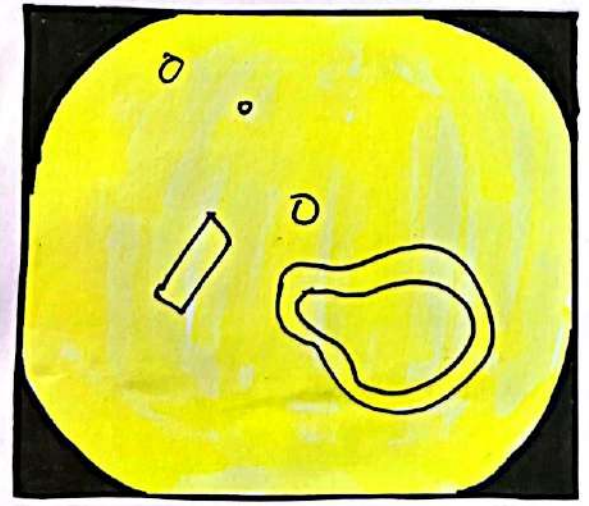
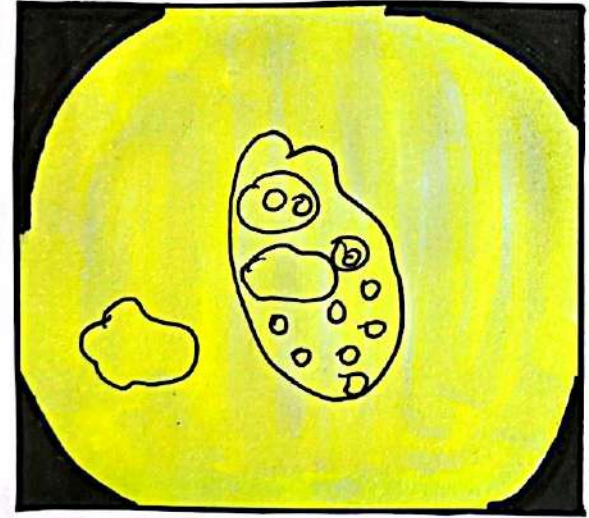
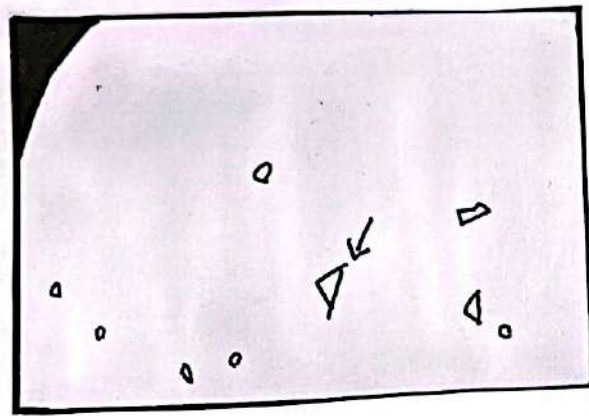
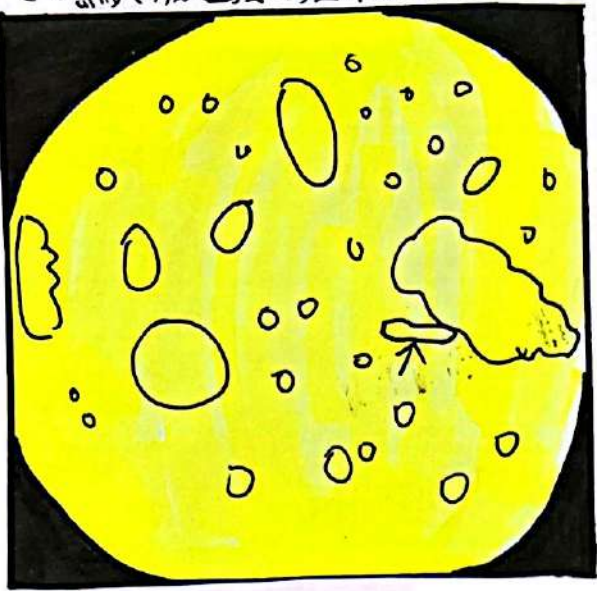
地點	台校營地前水圳	台校草敦橋下	茶山東江邊	企石東江邊	自來水	3M淨水機過濾水	無
測試項目	X	X	X	X	X	X	無

餘氯測試



小結：滴入餘氯測試劑，皆變色(4號2號3號江水原色)。顯示皆未有明顯之餘氯。

(2) 顯微鏡觀察結果



1. 從TDS值測試得知，江水的TDS值不高。
 2. 從PH試紙測量可知，江水是中性或接近中性，沒有酸化或鹼化。
 3. 江水滴入餘氯測試劑，未變色，說明江水適合生物生存，從顯微鏡結果可知江水有微生物哦！
 4. 在測量水中的礦物質時，可知正石東江水是最混濁的，可是礦物質比過濾水少，混濁確是一些泥沙造成的。



哇！
 哦！江水原來適合游泳也！



可是游泳完要把身體洗乾淨哦！