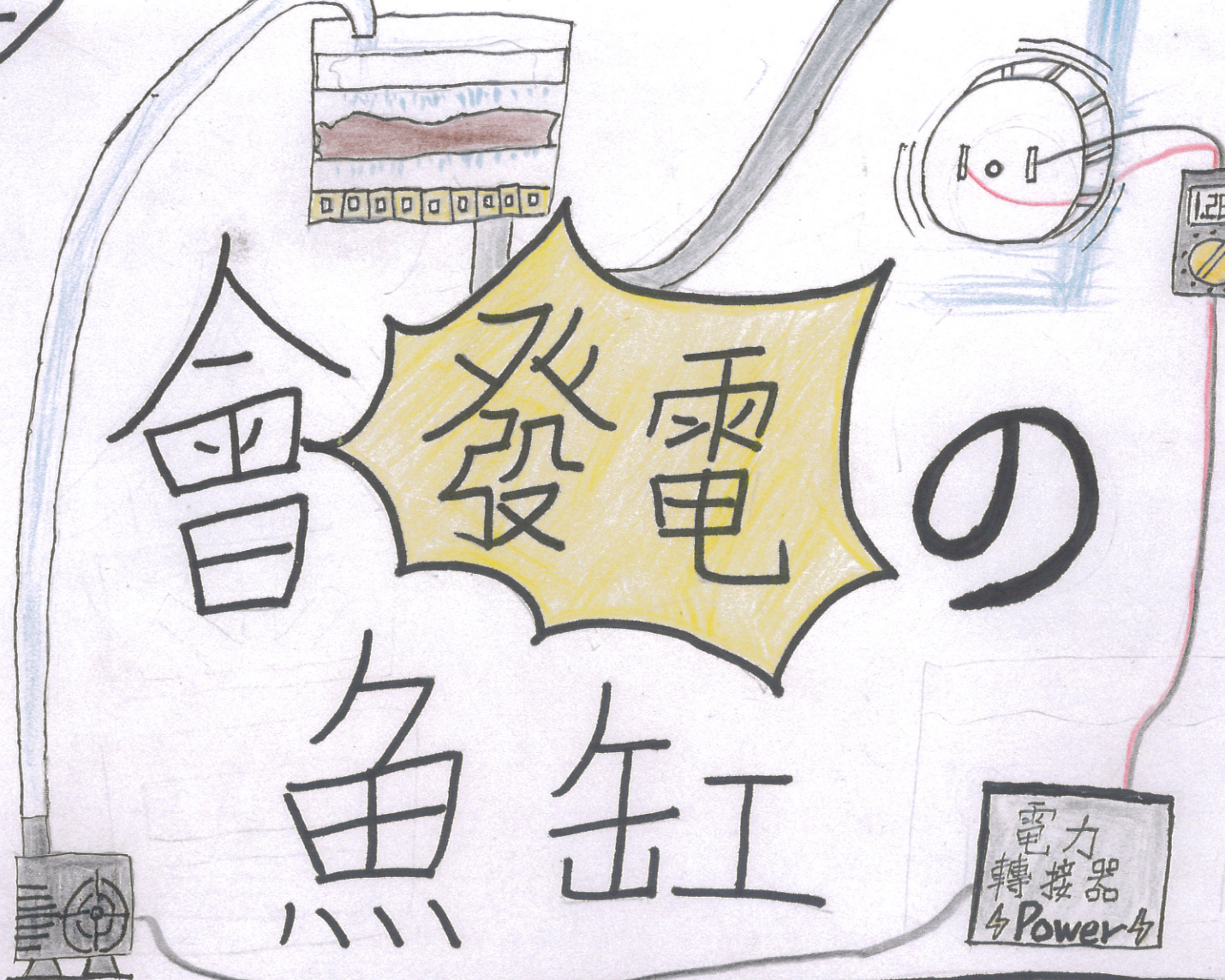


1

會發電的魚缸



蝦毀！這個月魚缸用的電費居然高達 5000元



信用卡 (金額 4999)



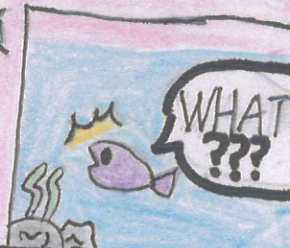
蛤?!

不如我們利用魚缸來發電吧!

怎麼發電? 把魚燒掉當燃煤嗎?



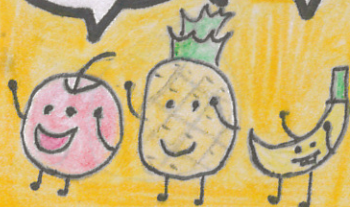
偷領



1 2
3 4

不是啦~ 是利用水力發電 原來如此~

那要怎麼做呢?



想知道怎麼做嗎? 繼續看下去吧!



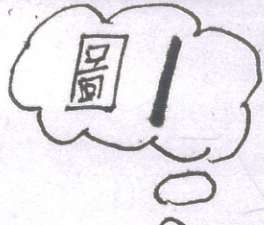
好耶!



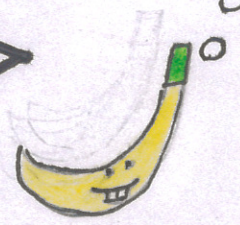
2



我們要如何進行實驗呢?



先利用抽水馬達將水從魚缸內抽出，並從濾材頂端瀉下，水經過濾材後集中於一處流回魚缸，靠水流下的衝力帶動水車旋轉。一邊製造水循環，一邊發電。



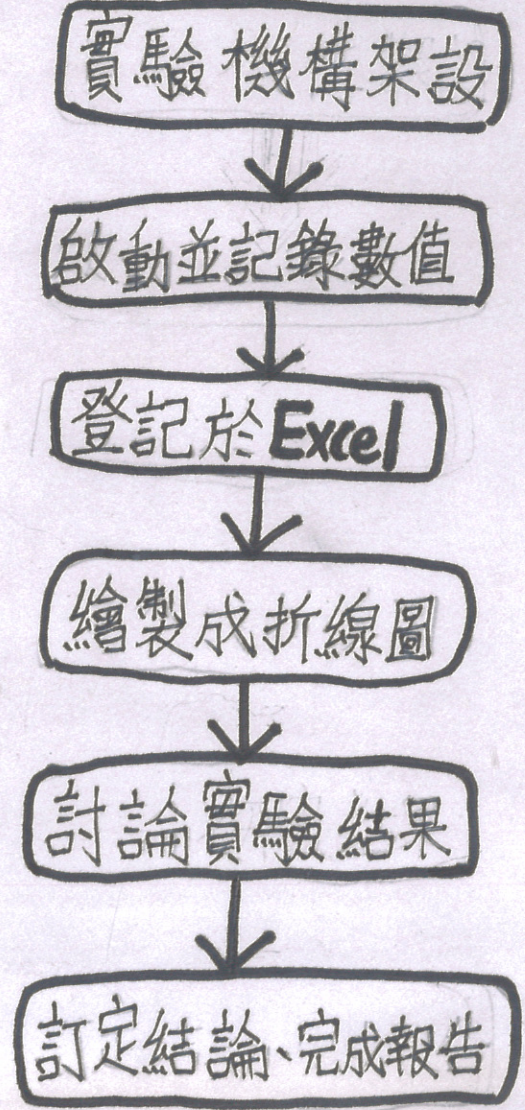
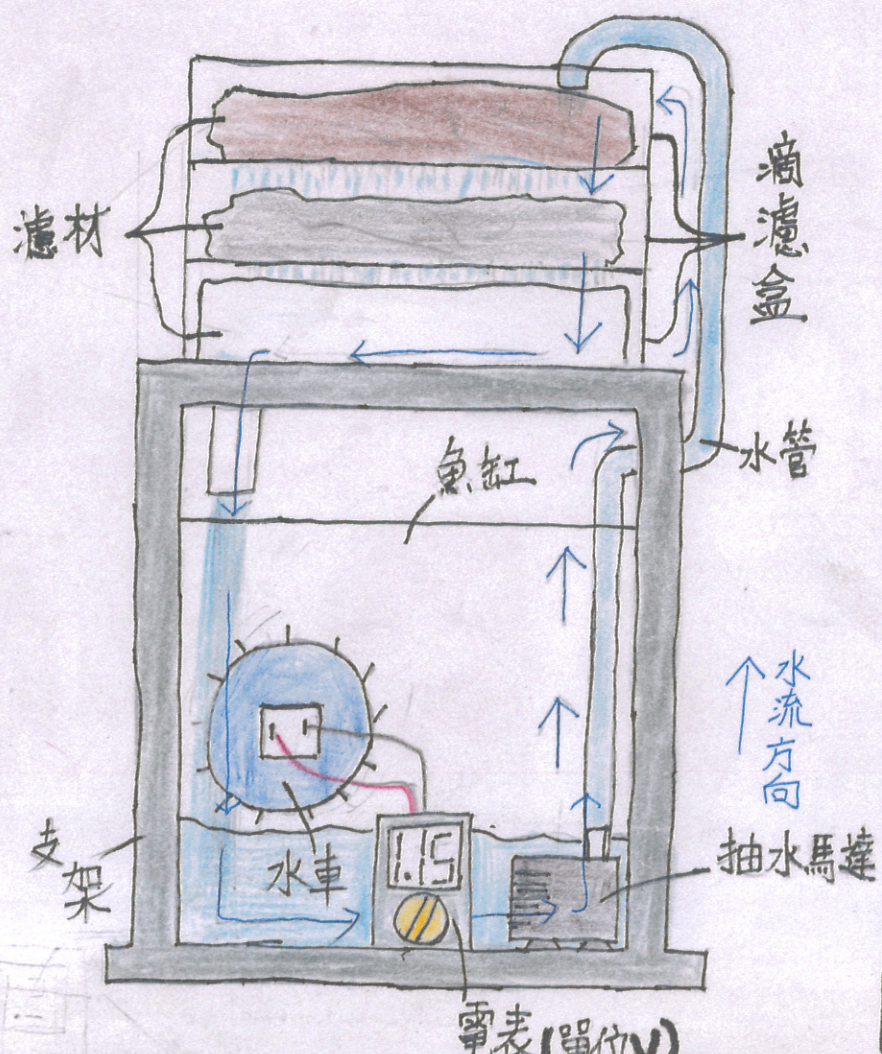
實驗步驟則依照“圖2”進行。

那麼，事不宜遲，趕緊開始實驗吧!



圖1 實驗機構與水流方向圖

圖2 實驗流程簡圖





我們要使用哪些濾材進行實驗呢?

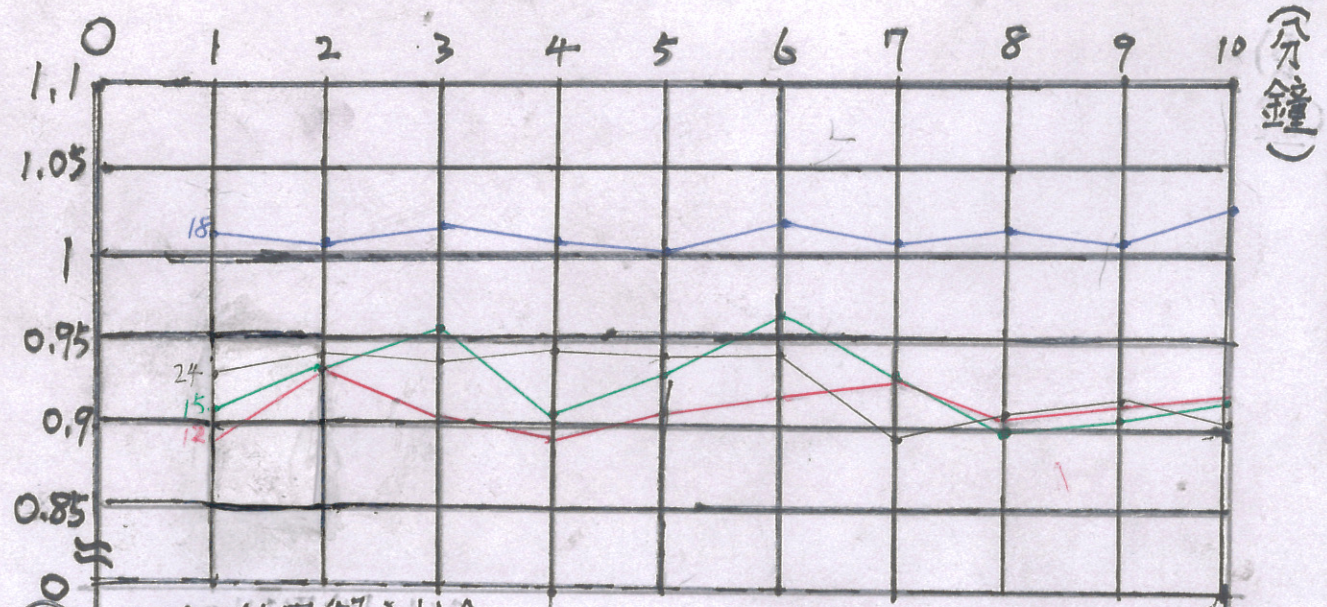
1. 白棉 + 活性炭 + 矽砂
2. 白棉 + 活性炭 + 錳砂
3. 白棉 + 活性炭 + 陶瓷磚

我們利用原本用來過濾水質的白棉及活性炭,加上石英砂、錳砂和陶瓷磚,水車則是使用12、15、18和24齒的水車。

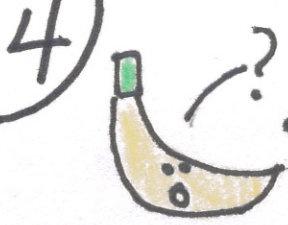


第一組: 白棉、活性炭、石英砂、錳砂

12齒: 紅
 15齒: 綠
 18齒: 藍
 24齒: 黑



研究結果與討論:
 18齒一直維持最高,傲視群車,而另外3個水車則數值糾紛,15齒更一直起大落,在綜合平均值後,以15齒為次佳,其次為24齒,最差為12齒,24齒原先有望成為次佳,但7分時忽然大跌,後跌落低谷,最終數值最低。
 12齒(紅) 15齒(綠) 18齒(藍) 24齒(黑) 綜合分析 18 > 15 > 24 > 12



接着，我們要再做哪幾組實驗呢？

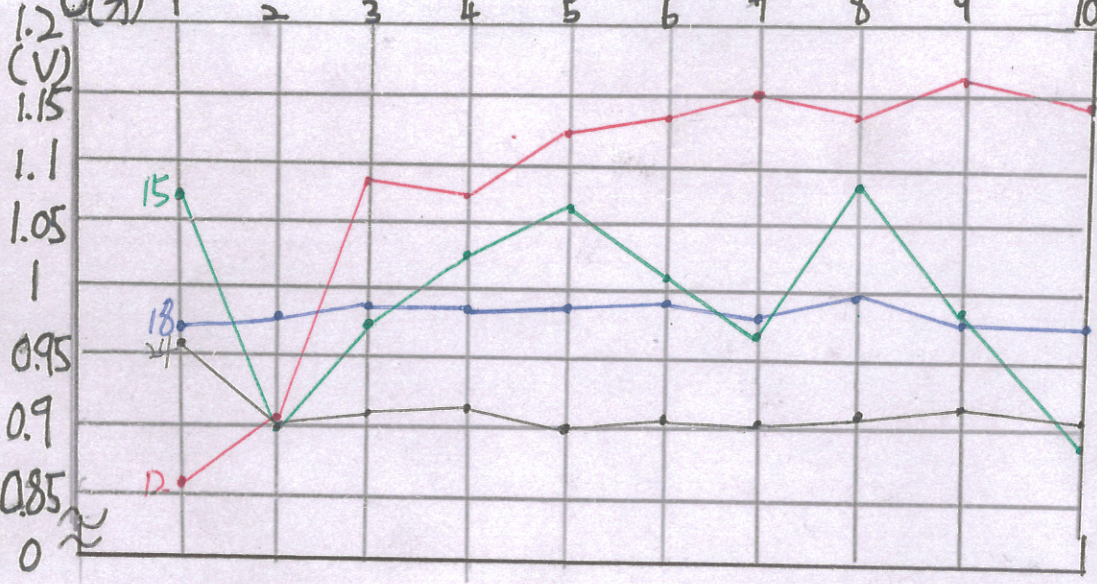
將石英砂換成鎂砂和陶瓷磚，在用上原有的4顆水車，就完成第2、3組



研究結果與討論

12齒起初數值最低，但在3分後即超越其他水車，後維持最高，真的是開低走高(▨)；而15齒數值曲折，忽高忽低，最終數值低於其他水車(▨)；18齒和24齒皆維持平穩，但18齒數值皆高於24齒(▨)。

第2組 白棉、活性炭、鎂砂

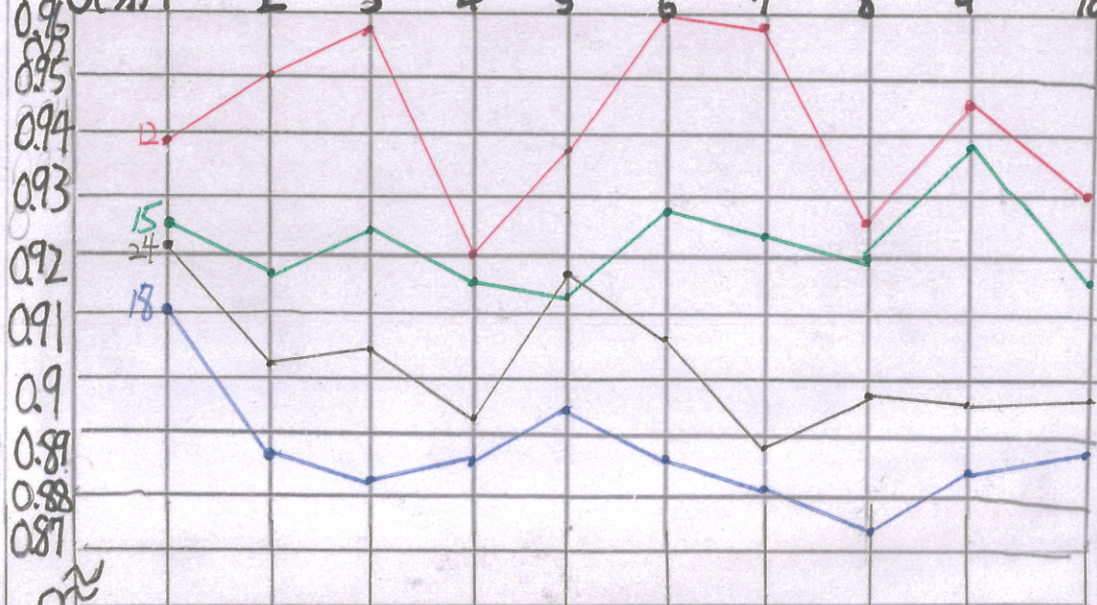


綜合分析 12 > 15 > 18 > 24

研究結果與討論

4個水車數值皆有起伏，但無交叉，且4個水車數值開高走低。12齒(▨) 15齒(▨) 18齒(▨) 24齒(▨)

第3組 白棉、活性炭、陶瓷磚



綜合分析 12 > 15 > 24 > 18

5



所以哪一組實驗的成效最好呢?

由上述實驗可知, ⑫的成效較佳, 雖然在第1組時狀態較差, 但其他組皆忽高忽低, 因此判定第1組成效最為穩定且發電量高。



⑫ = 12齒水車
⑬ = 15齒水車
依此類推



那麼, 發電效果最好的濾材組呢?

綜合實驗數據, 第3組整體數值最差, 優先排除。而第2組平均數值明顯高於第1組, 因此我們的判定為第2組(加錳砂)的成效最佳。



總而言之, 以上實驗結果為12齒水車和第2組的發電量最大, 因此使用12齒水車加上白棉+活性炭+錳砂的效果最好, 能夠達成「一邊發電, 一邊過濾」的最佳條件!

接著, 我們只要裝上電力轉接器, 並將電力引導至抽水馬達, 即可使魚缸耗電自給自足!



THE END

