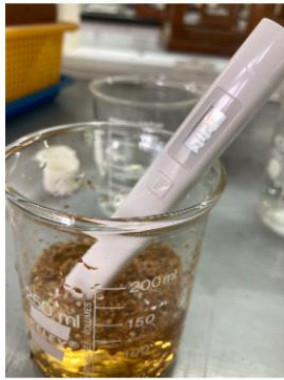


【2021 全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

高中（職）組成果報告表單

題目名稱：花與菸-草的一線之隔
一、摘要： 當一根菸草的量，兩根菸草的量，對比上大花咸豐草，放在在相同的環境下，置入相同的水量下，放置兩個禮拜，觀察究竟會發生何種變化。 利用水質檢測筆，進而獲得水中溶解物質的多寡(依據水質偵測導電度)及水中是否有微生物的產生，更讓我們了解了菸的危害。 菸不僅止於破壞人體，對環境，生物，更是一大禍害，做此項調查，一方面是為了警惕人們要維護好身體健康，菸是碰不得的，另一方面也是讓人們知道菸會對環境造成何種影響，隨手丟菸蒂，若動物不幸啃咬，是否對牠們而言也是種負擔，傷害，若是啃咬過後的動物又成為我們桌上美味的佳餚，那又該如何呢，當菸蒂丟進排水溝，所造成的水質汙染，是否又會影響到我們的生活，自來水，河川，大海，甚至是灌溉農作物的水源，如此的行為會造成不可逆的環境汙染，也將對我們的世界形成一個惡性循環。
二、探究題目與動機 菸害對於人類有著一定的影響，身為地球村子民的我們，為了世界的永續發展與經營，應該人人盡一份力，研究此項目的其一，也是為了讓更多的人清楚地了解。為甚麼菸對於人體，對於環境的會造成嚴重的傷害呢？當菸草放置於水中一段時間後，水又會有何種狀況出現呢？
三、探究目的與假設 一、探討大花咸豐草及不同菸量對於水質的影響。
四、探究方法與驗證步驟 實驗步驟： 1.準備 4 個相同容器並裝入 100g 的水，個別取出一根菸的菸草(圖一)，兩根菸的菸草(圖二)，一把大花咸豐草(圖三)放入準備好的容器內，並利用水質測量筆個別檢測水質導電度。



(圖一) 檢測值：502



(圖二) 檢測值：623



(圖三) 檢測值：239

2.將步驟 1 所準備的東西放置一個禮拜再個別進行一根菸(圖一)，兩根菸(圖二)及大花咸豐草(圖三)的水質檢測，並觀察一根菸(圖四)，兩根菸(圖五)及大花咸豐草(圖六)的水面，接著使用顯微鏡進行一根菸(圖七)，兩根菸(圖八)及大花咸豐草(圖九)更細微的觀察。



(圖一) 檢測值：741



(圖二) 檢測值：1114



(圖三) 檢測值：278



(圖四) 水為淺褐色且表面有些微菌



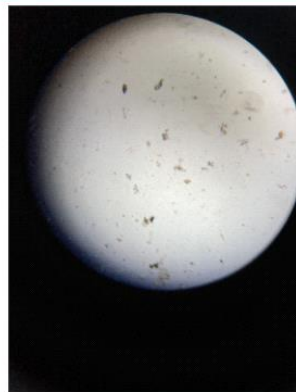
(圖五) 水為深褐色且表現有大量菌



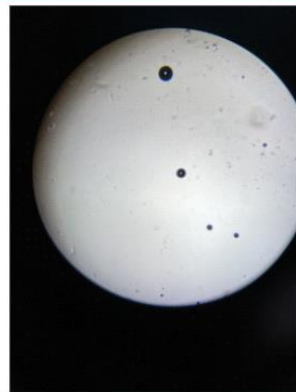
(圖六) 水為淺黃色



(圖七) 利用顯微鏡觀察水質
相較圖八較為乾淨



(圖八)



(圖九) 相較前二者都略為
乾淨

2.將步驟 1 所準備的東西放置兩個禮拜再個別進行一根菸(圖一)，兩根菸(圖二)及大花咸豐草(圖三)的水質檢測，並使用顯微鏡進行一根菸(圖三)，兩根菸(圖四)及大花咸豐草(圖五)更細微的觀察。



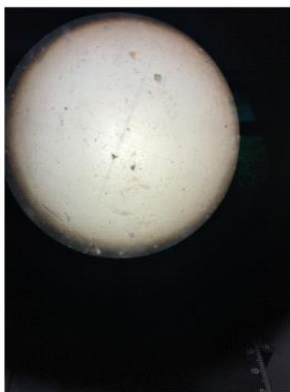
(圖一) 檢測值：921



(圖二) 檢測值：1126



(圖三) 檢測值：344



(圖一) 水較為混濁



(圖二) 發現菌絲



(圖三) 稍微渾濁但算清澈

五、結論與生活應用

根據此次實驗可以知道，菸草對於水質的汙染有多麼嚴重，僅僅只是一周的時間就能夠使黴菌滋生到完全遮擋住水的表面，且一根菸放置兩周水質檢測指數也逼近兩根放一周的指數，表示菸草放在水中溶解的物質會沉澱，由此可知人體的肺，大海的生物，陸地的生物，河川的生物，將菸草吸入，吃入後對自身的健康有什麼樣的影響，所以應該響應減煙行動，真正的保護地球，愛惜自己及大自然。

參考資料

一、節約用水資訊網-再生水利用系統(https://www.wcis.org.tw/Home/Reuse_3)