

東華三院馬振玉紀念中學
中一級 STEAM 2021-2022
工作紙 (環境對生態系統的影響)

姓名：_____ 班別：_____ () 日期：_____

A. 原理

1. 分別寫出酸性溶液和鹼性溶液的特質。
2. 汽水（碳酸飲料）和醋均是酸性溶液。兩者有分別嗎？並試解釋你的答案。
3. pH 值的高低代表什麼？
4. 假設你在實驗室內發現一無色溶液，你會如何分辨其酸鹼度？

B. 實驗目的

- ✓ 找出未知溶液（魚菜共生的池水）的酸鹼度

C. 實驗儀器

滴試板	石蕊試液	pH 試紙
滴管	通用指示劑溶液	連接 micro:bit 的 pH 計:
燒杯		

D. 實驗步驟

- 1) 以燒杯收集 100 mL 魚菜共生的池水。
- 2) 用滴管把兩滴池水加入滴試板的凹穴中。
- 3) 把兩滴石蕊試加入池水。
- 4) 細心觀察混合物的顏色並記錄數據。
- 5) 分別以通用指示劑溶液、pH 試紙及連接 micro:bit 的 pH 計重複步驟 2 至 4。
- 6) 以自來水重複以步驟 2 至 5，以完成下表。

試劑	池水的結果
石蕊試液	
通用指示劑溶液	
pH 試紙	
連接 micro:bit 的 pH 計	

E. 討論

1. 池水屬於酸性還鹼性？pH 值是多少？
2. 哪種試劑收隻 pH 值較方便？試解釋原因。
3. 你會建議學生使用哪種試劑監測魚菜共生的水質？試解釋原因。
4. 魚菜共生中哪些因素會影響系統內的 pH 值？
5. pH 值對魚類與植物有什麼影響？
6. 溫度對魚類與植物有什麼影響？

F. 家課：

1. 水質對於魚類及植物的生長十分重要，假如由你組負責飼養及維護魚菜共生系統，試利用已有知識制定監測各種環境因素的方案。
(需考慮監測的因素、監測的次數、分工等)