

# 酸與鹼的魔法

## ——蔬果指示劑



### 一. 探究動機與文獻探討:



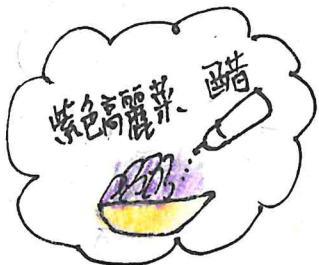
我來幫你想辦法



漂白水



哇! 痕跡變淡了!



廣用試紙



醋

3 4

我們決定用蔬果來試試看。



### 二. 探究流程:

確定探究目的

蒐集資料

準備材料

擬定探索步驟

進行實驗

分析

結論







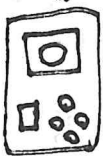


# 五 實驗步驟：

## [實驗一]

- (一) 先調配已各種水溶液
- (二) 辨認水溶液顏色和 pH 值

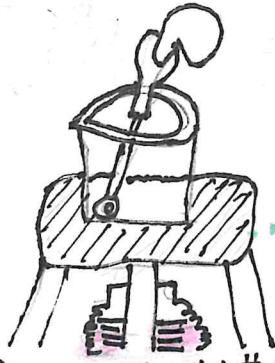
放番茄



1 秤重



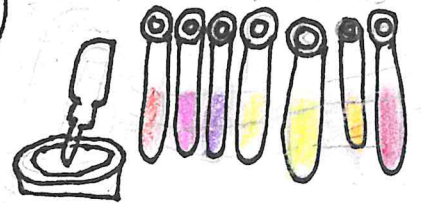
2 石丹磨



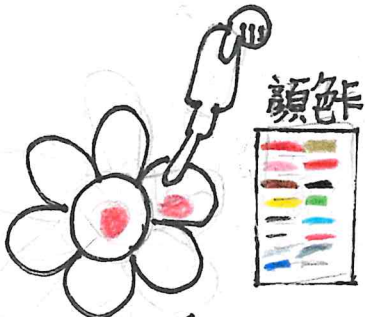
3 煮沸



4 萃取



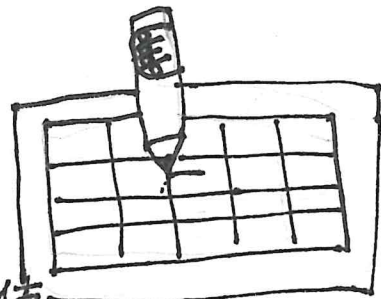
5 蔬果水溶液



6 看顏色

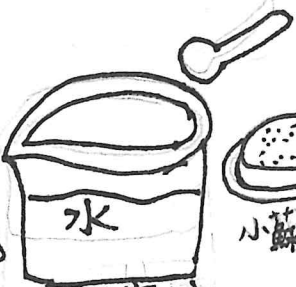


7 判斷 pH 值



## [實驗二]

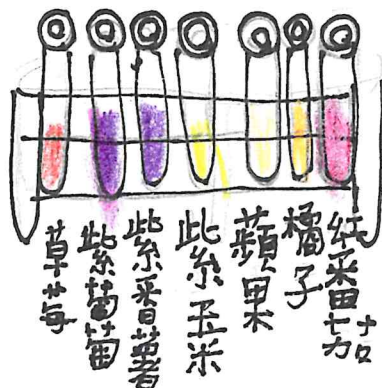
- (一) 調配小蘇打、檸檬酸、醋酸、茶葉水溶液
- (二) 用蔬果水溶液檢測這四種水溶液的變色情況



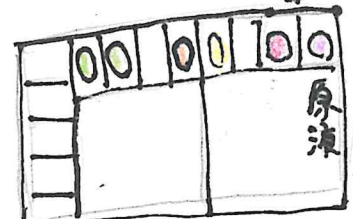
水溶液



小蘇打  
檸檬酸  
醋酸  
茶葉



草甘  
此系楊梅  
此系番薯  
此系玉米  
蘋果  
橘子  
純米





[實驗三] 蔬果汁溶液加入不同濃度的酸鹼水溶液變色的情形：

醋水 10:50  
10:500  
10:5  
10:5  
10:500  
茶葉水 10:50 10:5

10:50  
10:500  
10:5

(一) 紫番薯水溶液

10:50  
10:500  
10:5  
10:5  
10:500  
木寧檬酸水 10:50 10:5

10:50  
10:500  
10:5

10:5  
10:5  
10:50  
10:500  
10:500  
10:500

10:5  
10:50  
10:500

(二) 紫甘藷水溶液

10:5  
10:50  
10:500  
10:500  
10:500  
10:500

10:5  
10:50  
10:500

(三) 草莓水溶液

10:50  
10:50  
10:50  
10:500  
10:500  
10:500  
10:50  
10:500  
10:500

10:50  
10:500  
10:500

(四) 紅蕃薯水溶液

10:500  
10:500  
10:50  
10:50  
10:50  
10:50  
10:50  
10:500  
10:500  
10:500  
10:500

10:50  
10:500  
10:500

(五) 紫玉米米立水溶液

10:5  
10:50  
10:500  
10:500  
10:500  
10:50  
10:50  
10:500  
10:500  
10:500  
10:500

10:50  
10:500  
10:500

(六) 橘子水溶液

10:50  
10:500  
10:50  
10:50  
10:500  
10:500  
10:50  
10:50  
10:500  
10:500

10:50  
10:500  
10:500

(七) 蘋果水溶液

10:50  
10:50  
10:50  
10:50  
10:500  
10:500  
10:50  
10:50  
10:500  
10:500

10:50  
10:500  
10:500

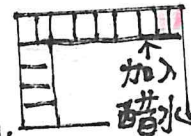
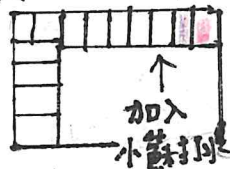


# 六 結果分析：

## [實驗一發現]

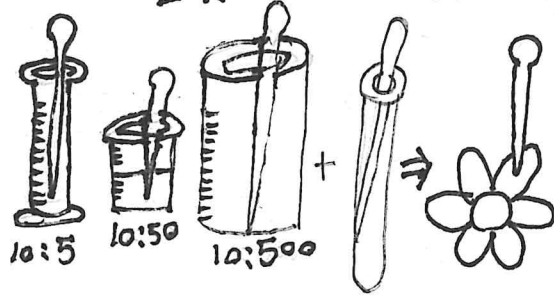
蔬果名稱	草莓	紫葡萄	紫番薯	紫玉米	蘋果	橘子	紅番茄
原本水溶液的顏色	●	●	●	●	●	●	●
大約的pH值	~	~	~	~	~	~	~

## [實驗二發現]



⇒ 草莓、紫葡萄、紫番薯 的變色小情形比較明顯。

## [實驗三發現]

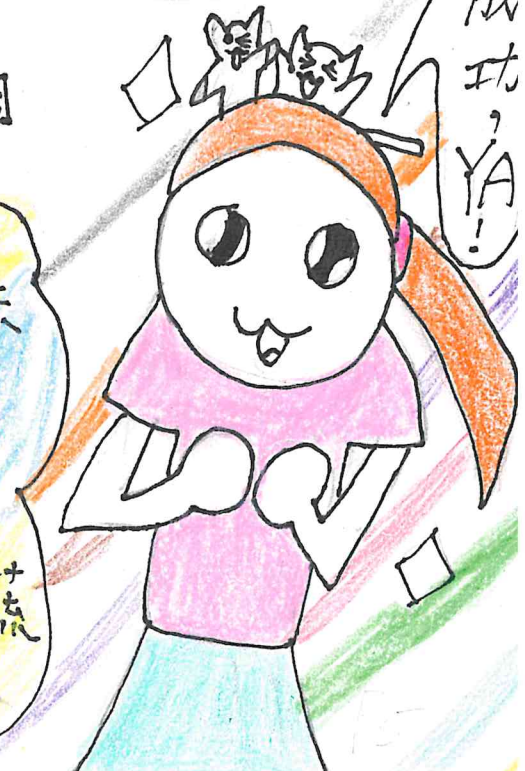


1. 酸鹼水溶液的濃度不同，會影響蔬果的變色小情形。
2. 紫番薯顏色改變最明顯，草莓和紫葡萄其次，其他的變色則不明顯。

# 七. 生活運用與建議：

1. 如果想制作「酸鹼指示劑」，可以利用草莓、紫葡萄和紫番薯。

2. 也可以試著用其他紫色系的蔬果試試看喔！



成功，YA!