

實驗日期 108 年 5 月 17 日 第 組 組員：

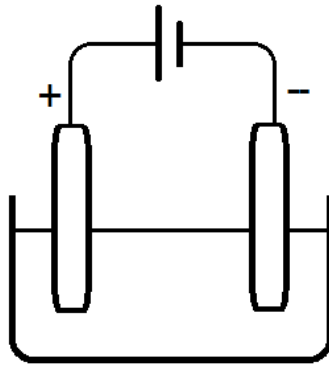
探究一： RO 水的秘密與導電的關係

探究重現一

實驗目的：RO 水能否導電？

正極：碳棒(C)，負極：碳棒(C)，電解溶液：RO 逆滲透水

請觀察並將二極與溶液發生的變化，詳細記錄下來：



討論：RO 水能否會讓電極上產生化學變化？為什麼？

思考：如何讓 RO 水發生反應，或是讓反應更激烈呢？

探究二 電解質與電解的關係

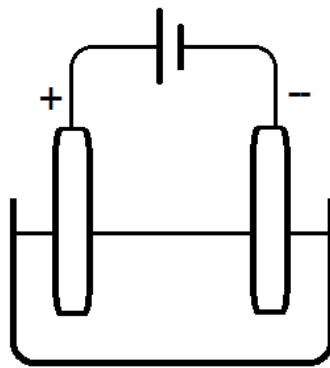
探究重現二

在實驗一的裝置中，加入少許食鹽，仔細觀察結果又有什麼不一樣？

實驗目的：在 RO 逆滲透飲水中加入食鹽。再進行電解實驗會如何呢？

正極：碳棒(C)，負極：碳棒(C)，電解溶液：RO 逆滲透水，加少許食鹽

請觀察並將二極與溶液發生的變化，詳細記錄下來：



思考討論：

1. 根據實驗結果，是否能導電的關鍵在哪裡？
2. 這個實驗有出現黃褐色浮渣嗎？能否解決為什麼會出現黃褐色的浮渣？

探究三、是誰造成黃渣？Part 1

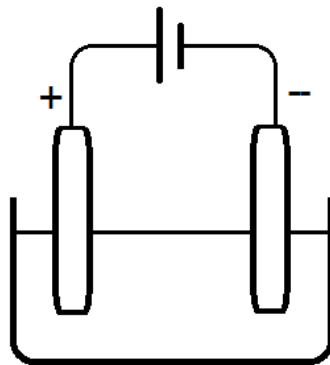
探究重現三

正極：碳棒(C)，負極：碳棒(C)

電解溶液：自來水 (若沒有反應，添加少許食鹽或氫氧化鈉。)

我們這組添加的電解質是()

請觀察並將二極與溶液發生的變化，詳細記錄下來：



討論與思考：

1.有黃色浮渣出現嗎？為什麼會這樣？

2.若想讓黃色浮渣出現，可以從哪些方面下手再修正這個實驗？

實驗四、是誰造成黃渣？Part 2

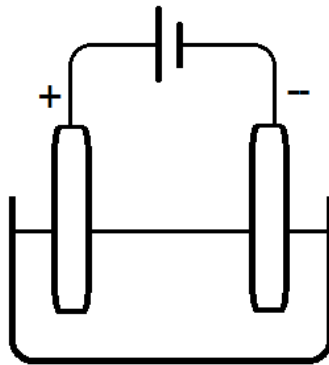
探究重現四

實驗目的：改變電極棒的材料，探討是否是黃渣造成的影響

正極：鐵棒(迴紋針)，負極：鐵棒(迴紋針)

電解溶液：自來水(若沒有反應，添加少許食鹽或氫氧化鈉。)

我們這組添加的電解質是()



討論與思考：

1.有黃色浮渣出現嗎？為什麼會這樣？與之前用碳棒的實驗一起比較。

2.小組討論後覺得如何？這樣就解決問題了嗎？

3.如果說要確定這是誰的問題還可以怎麼做？

探究五 別種電極也有黃渣嗎？

探究破解五

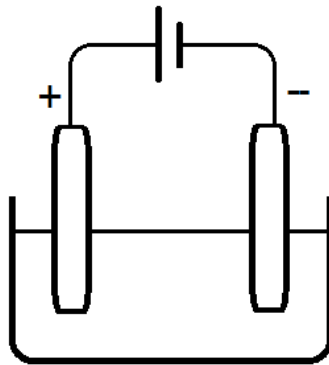
將原先實驗清洗，改變第三種電極，在迴紋針上包鋁箔。

正極：鋁箔，負極：鋁箔，自來水。

(若沒有反應，添加少許食鹽或氫氧化鈉。)

我們這組添加的電解質是()

發生什麼變化？



討論與思考：

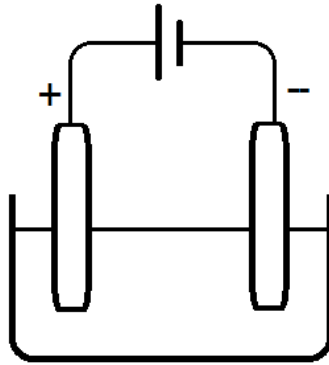
1. 比較碳棒、鐵、鋁箔的差異，你們發現什麼？

2. 根據上面的實驗結果，你們能夠破解或踢爆商人的實驗嗎？

探究六 RO 水也會產生黃色浮渣嗎？

探究破解六

正極：鐵，負極：鐵，RO 逆滲透水，並添加少許食鹽或氫氧化鈉。我們這組添加的電解質是()



討論與思考：

1.根據上面幾個的實驗，小組討論為何以電解棒電解自來水後會產生黃褐色浮渣，但用它來電解 RO 逆滲透處理後的水卻不會產生浮渣嗎？

2.你們要如何破解商人的說法？請把理由寫出來。

破解商人電解水的秘密

認清促銷伎倆——電解棒的真象

市面上有一些賣淨水裝置的業者，為了能夠說明水中確實含有一些雜質，會以電解棒電解礦泉水、純淨水以及自來水作為實驗。只見銷售人員操作幾秒鐘後，自來水後會產生黃褐色物質，但它來電解 RO 逆滲透處理後的水卻不會產生浮渣...藉以告訴消費者自來水水質不乾淨，而經過 RO 逆滲透處理後的水質多乾淨，用來推銷他們的產品。事實上，自來水真的不乾淨嗎？事實的真相果真如此嗎？如何破解？

參考資料：<http://dws.epa.gov.tw/inform/infor03.htm>

1. 看完這段敘述，請寫下小組討論後的想法？如果要破解業者促銷伎倆，有哪些方向可以設計？請小組討論，寫或畫出你的方法。

綜合整理與比較

	實驗	正極	負極	電解質	水樣	變化(寫出你的觀察變化)
重現	一					正極： 負極： 溶液：
	二					正極： 負極： 溶液：
	三					正極： 負極： 溶液：
	四					正極： 負極： 溶液：

	實驗	正極	負極	電解質	水樣	變化(寫出你的觀察)
破 解	五					正極： 負極： 溶液：
	六					正極： 負極： 溶液：
應 用	七					正極： 負極： 溶液：
	八					正極： 負極： 溶液：

2. 請觀察比較每一次的實驗，我們改變的是什麼？

3. 實驗操作流程與方法，可以應用在哪些地方？

4. 實驗之後，寫下你的心得？