

樂善堂余近卿中學

中四級 化學科 課節教案

酸和鹼

酸如何影響珊瑚中的碳酸鈣含量

## 自主學習教學活動 - 教學設計

課題： 酸和鹼

教授對象： 中四級

教學目標： 利用科學探究研習酸如何影響珊瑚中的碳酸鈣含量

- 學習重點：
1. 回顧前次自主學習反思內容
  2. 利用校內海洋館了解珊瑚的化學本質及特性
  3. 設計實驗以研習酸如何影響珊瑚中的碳酸鈣含量
  4. 學習量度化學反應速度的不同方法

前備知識： 酸和鹼的基本知識

學生班別： 中四化學科

學生人數： 21 人

教學理念：

學生已在初中時學習不同酸和鹼的例子，對酸和鹼的特性有一定程度的認知。為達至自主學習目的，利用珊瑚作為碳酸鈣的切入點，讓學生先作課前預習，初步了解珊瑚的化學本質，再到學校海洋館作考察，觀察及了解水質與珊瑚生長的關係，刺激學生思考有關酸與珊瑚的研習題目。利用小組討論設計實驗裝置以測試反應的速度，學生需要思考裝置的利與弊，經過不斷的改良與修改，從中作出反思。透過進行實驗提升實驗技巧，討論及分析實驗結果，以深入理解酸與珊瑚的反應。

利用此自主學習的教學模式，使學生學會進行科學探究，提升學生對科學的好奇心，了解研習科學必需經過不斷嘗試、不斷改良、不斷創新才能成功的。

## 自主學習教學活動

時間	教學內容	練習 / 備註
課前一	利用 schoology 作課前預習，使學生對珊瑚有初步的認識	Schoology 課前小測
課前二	到海洋館認識珊瑚，觀察珊瑚的生長情況及養殖珊瑚所需的儀器，並思考問題：「甚麼因素會影響珊瑚的生長？」及「海水的酸鹼值如何變化？」。	於 schoology 討論切入問題
課前三	思考探究題目及設計實驗以探究酸對珊瑚的影響	繪畫設計圖及實驗步驟
課前四	討論並修改設計圖	2017 年，6/2-8/2 到海洋館測試水的 pH 值，把數據記錄
觀課課堂	進行實驗並分享結果	課後製作實驗簡報
課後	進階：設計實驗，測試其他因素對珊瑚的影響	