

### 赴澳讀獸醫費用高

覆Anson Chow：香港現時暫時未有獸醫課程，你明年考DSE後要負笈海外才有；在全球提供獸醫課程的院校應沒有最容易考入的課程，你應問自己有甚麼優勢能考入獸醫學科；DSE選修科最好有三科，其中生物、化學成績沒有5級應考不入英、澳等地的獸醫。連台灣也不行，提供獸醫學的英、澳大學也不多，加上來只有十多所，美、加的是先要修讀本科學士課程才有資格讀獸醫。

假如DSE平均有5級成績，加上生物、化學成績優異可試澳洲的Murdoch大學，成績比預期低，也許可試Charles Sturt、James Cook等排名下游大學；假如成績有5\*-5級平均，則應申請Queensland、Adelaide等大學，不過讀獸醫學費相當，修畢獸醫學達到註冊專業獸醫程度動輒要五至六年，學費及生活費起碼也要二、三百萬港幣才夠。

losee123@yahoo.com.hk  
www.facebook.com/losee01

升學信箱 魯思

考試升學專家、撰寫升學專欄20年

### 從藝術中受益

## 中五生科研五花茶

廣東人愛飲五花茶，到底是否真有抗氧化功效？修讀理科的鍾曉榆（Clary）因研究五花茶，自始對做實驗上癮，研究涼茶後再參與更高階科研項目污水發電，以及研究手機程式，在科技世界流轉，同時與熱愛的視藝興趣相輔相成。

撰文：胡麗珊  
攝影：陳智良、馮漢柱  
編輯：余敏  
設計：梁政敏



鍾曉榆笑言實驗要爭分奪秒，但與畫畫同樣需要細心。

►到理工大學用測量儀器測試，當晚便要把長長的報告拿回家分析及製作圖表。



我們即日拿去大學用試劑量度其抗氧化能力，同日收集大量數據做excel記錄，再回校比較分析。」

五花茶研究共花了半年，原先的設計有考慮研究廿四味，但他們發現傳統配方已失傳，流行的配方只有廿二味，最後決定做更親民的五花茶。「大家上網搜尋配方是哪種花，發現原來南方和北方有不同的五花茶配方，最後決定用本土的槐花、金銀花、菊花、雞蛋花和木棉花組合。學校有儀器測試，但有同學在電視看到理工大學彭雅詩博士有專門研究抗氧化能力的儀器，故大膽電郵她商借儀器。」

### 需心機和耐性

她笑謂本來只是想煮一煲五花茶拿去找儀器測試，以證明它有沒有抗氧化功

效，結果實驗設計發展到更高層次。「每種花分開煮，試驗它們獨自的抗氧化能力，再量度不同組合下發現有些花是各自有提升和抑制作用，最後經過無數記錄，方找出最佳的配方：1克槐花、2克金銀花、1克菊花、0.5克雞蛋花的組合（用100毫升開水）。」

曉榆謂做這實驗並不繁複，但需要心機和耐性。「因大學儀器要預約，有時要連續去兩天，中午煮完茶已沒空吃飯。但最好玩是作配對研究時，發現結果並非1+1的方程式，例如兩個數值都高的花，加起來會超過本來1+1的數值，當親身記錄發現有這結果時，真的感到很神奇，且沒法解釋。我們也以為羅漢果是抗氧化佳品，故曾經加入研究，最後卻發現原來不是太高。」

### 堅信污水發電概念

曉榆在中二時被當時的科學老師陳碧瑩博士發掘到她的天份，中四時邀請她支援高層次的污水發電研究，與四位同學鑽研了長達一年的海藻/微生物燃料電池。「污水發電在外國網頁有研究報告，但概念複雜，我們嘗試用化學物和細菌去模擬污水。我參考了沙田污水處理廠去仔細模擬，用物料去營造草披，搭建出全個廠房的主要部分。我們還要到香港不同水域抽取海水回來分析，再研究怎樣利用海藻讓污水作出生物分解去發電，因每次都要調水溫，測細菌量和其他假設元素去驗證發電效果，要花很長時間。」她形容科研過程漫長且辛苦，「但做科研很好玩，不悶，而且練到我的耐性。」

►污水發電是大學水平的研究，共獲得四項大獎。（左至右）組員鍾曉榆、梁諾銘、李亦軒、翟文謙、陳灝豐。



曉中五的曉榆（16歲）就讀中華基金中學，該校的中二級要求學生在科學及人文課題中選擇一項題目作長期研究探索。Clary與同學當年選擇了污水發電，常留在實驗室研究，而在此之前，曉榆曾參與過生活化的五花茶抗氧化功效研究。

### 畫畫鍛鍊冷靜

曉榆謂自己擅長用Micro-pipette抽樣，因每份樣本只需特定容量，她要專注把管子一吸一按把分量準確停在特定容量度數。「因我學畫畫，實驗時手要夠定，眼要望準，其實是手眼協調。」小妮子自小習畫至今十年，她謂做實驗才知道畫畫時鍛鍊出來的冷靜，令她對抽樣工序最有信心，常能半小時內就準確完成20個樣本。「茶煮好後，才能適合作抽樣稀釋，加水時也要很小心，以便分量一樣。」

### 追求社會價值

曉榆說：「理大的彭教授非常欣賞同學們的五花茶構思，更邀我們在大學開會，不斷挑戰我們的思維，推動我們由簡單的概念進而鑽研得更闊和更深入，讓該研究更富社會價值。」



五花茶獲首屆羅氏少年科學家大獎前十強。她與有份研究的同學陳灝豐（右）、李柏希（左）。