

山水水質測試

趙聿修紀念中學

環境教育組

目錄

目的	P.2
測試基本資料	P.3
取水位置圖	P.4
測試方法	P.5
測試結果	P.7
總結	P.12
感想	P.14

目的

不少住在山邊的人都會喝山水，因為他們認為山水比食水清甜。一些晨運或行山人士，路經山水流出處，都會大口大口的喝起來。他們都深信那些水是潔淨的，但到底山水的水質是怎樣的呢？這是我們有興趣知道的。



我們選擇了沙田坳道作為測試地點，因為那裏沿途都有山水從岩石之間流出，人們在這些地方裝設了喉管，取用山水。我們在那裏進行了水質測試，目的是測試山水的水溫、酸鹼度、含氧量和混濁度，並且與自來水、溪水作比較。

測試基本資料

日期：2006年10月22日（上午10:00~下午3:00）及10月23日

地點：沙田坳道(10月22日)及學校實驗室(10月23日)

參與的同學：盧淑儀

曾詠儀

劉紀君

盧譽心

何芍寧

林佩文

指導老師：馮振邦老師

測試工具：容器

溶氧量（Do）試劑

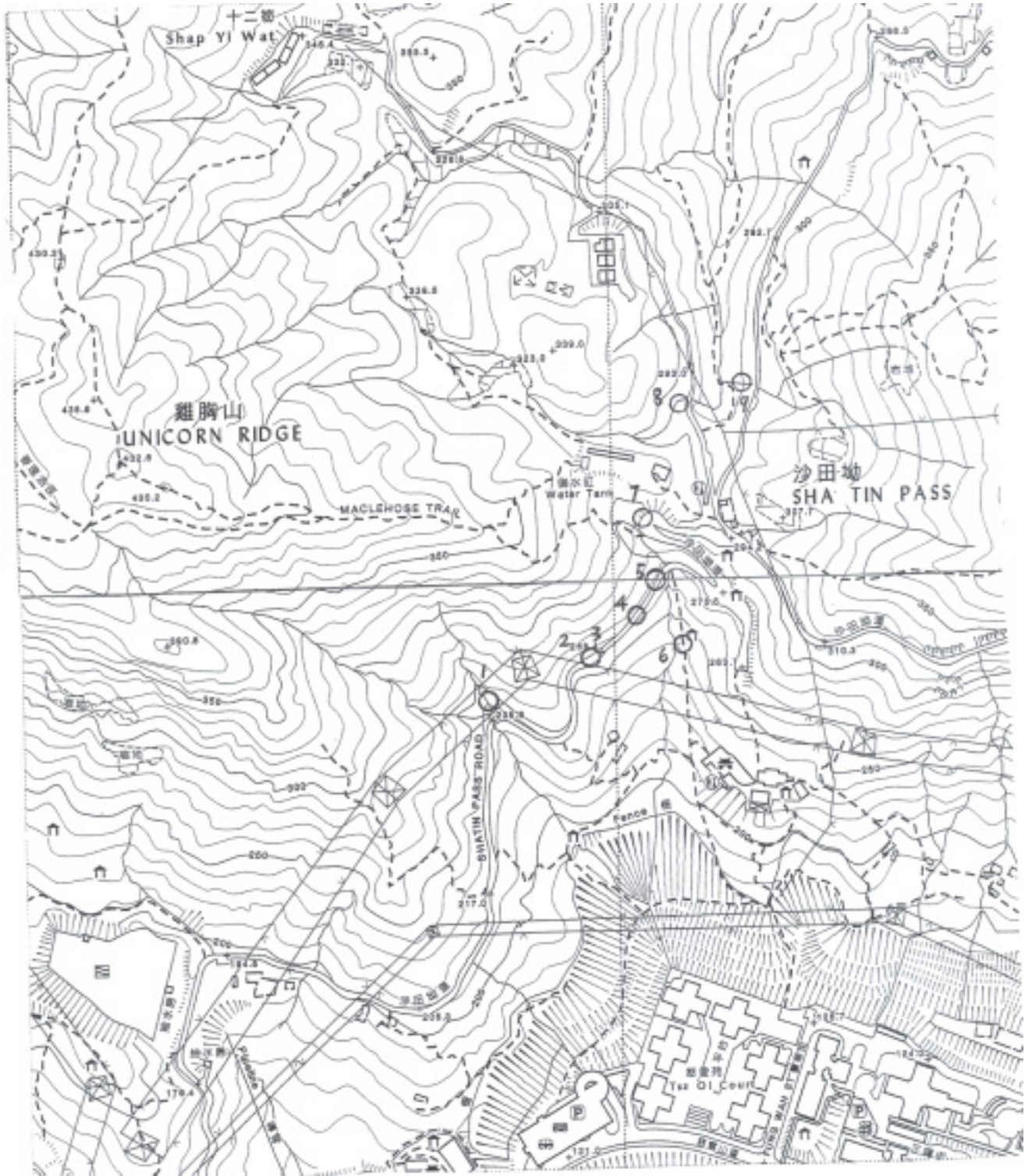
酸鹼值（pH）試劑

測試管 2 支

比色紙

取水地點：沙田坳道沿途的溪流或山水出水口／實驗室水喉

取水位置圖



測試方法

量度水溫:

首先把溫度計貼在容器內，然後放進取水處約離水面四吋的位置。一分鐘後，把溫度計取出，記錄出現綠色位置的溫度(溫度單位為攝氏)，量度水溫的工作就完成了。

量度溶解氧:

記錄水溫後，將一枝(編號025)小管放進容器內，讓容器內的水浸滿小管，然後小心取出。把兩粒Dissolved Oxygen Testabs(3976)試劑放進小管中，水樣本會溢滿及流出。接著，蓋好小管及扭緊，並確保小管內沒有氣泡。然後，搖勻水樣本，直至試劑完全溶解。當顏色出現，比較小管顏色及附上的比色表，最後記錄溶氧量。

量度酸鹼值(pH):

從容器倒出十毫升水樣本到一支試管內(0106)。接著把一粒pH Testabs試劑(6459)放進試管中，並把試管蓋好及搖勻直至試劑完全溶解。最後比較試管內的顏色及pH比色表，記錄結果。

量度混濁度:

把特製貼紙(Secchi Disk)貼於瓶底，並將水樣本盛滿至橫線處，然後跟比較表比較，最後記錄結果。

測試結果

地點一	
日期	22/10/2006
位置	沙田坳道
氣溫 °C	30
水溫 °C	26
溶解氧 ppm	8
酸鹼值 pH	8
混濁度 JTU	0



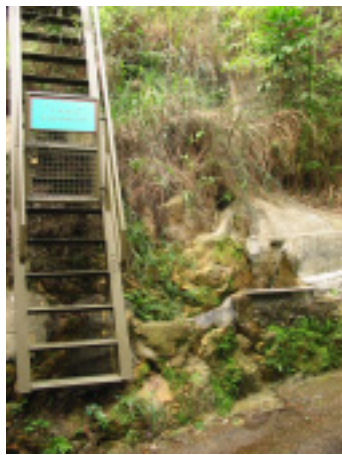
地點二	
日期	22/10/2006
位置	沙田坳道
氣溫 °C	30
水溫 °C	26
溶解氧 ppm	6
酸鹼值 pH	6
混濁度 JTU	0



地點三	
日期	22/10/2006
位置	沙田坳道
氣溫 °C	30
水溫 °C	26
溶解氧 ppm	6
酸鹼值 pH	6
混濁度 JTU	0



地點四	
日期	22/10/2006
位置	沙田坳道
氣溫 °C	30
水溫 °C	26
溶解氧 ppm	4
酸鹼值 pH	6.5
混濁度 JTU	40



地點五	
日期	22/10/2006
位置	沙田坳道
氣溫 °C	30
水溫 °C	26
溶解氧 ppm	4
酸鹼值 pH	5.5
混濁度 JTU	0



地點六	
日期	22/10/2006
位置	沙田坳道
氣溫 °C	30
水溫 °C	26
溶解氧 ppm	4
酸鹼值 pH	5.5
混濁度 JTU	0




地點七	
日期	22/10/2006
位置	沙田坳道
氣溫 °C	30
水溫 °C	26
溶解氧 ppm	8
酸鹼值 pH	8
混濁度 JTU	0



地點八	
日期	22/10/2006
位置	沙田坳道
氣溫 °C	30
水溫 °C	24
溶解氧 ppm	8
酸鹼值 pH	7.5
混濁度 JTU	40



地點九	
日期	22/10/2006
位置	沙田坳道
氣溫 °C	30
水溫 °C	24
溶解氧 ppm	4
酸鹼值 pH	6
混濁度 JTU	0
	

地點十	
日期	23/10/2006
位置	學校實驗室
氣溫 °C	31
水溫 °C	28
溶解氧 ppm	6
酸鹼值 pH	8.5
混濁度 JTU	0

地點詳情

- 地點一：沙田坳道附近的小溪，有魚
- 地點二：沙田坳道附近的山水，有居民取水
- 地點三：沙田坳道附近的山水，有居民取水
- 地點四：沙田坳道附近的山水
- 地點五：沙田坳道附近的山水，有居民取水
- 地點六：沙田坳道附近的山水
- 地點七：沙田坳道附近的山水
- 地點八：沙田坳道附近的小溪，溪水清澈
- 地點九：沙田坳道附近的小溪
- 地點十：學校實驗室

總結

根據沙田坳道9個天然山水、溪水和學校1個自來水樣本，我們進行了水溫、溶解氧度、酸鹼度、混濁度4個測試，成功取得了以下的數據：

◆ 水溫

測試山水及自來水時氣溫同是30度，但山水水溫只有24-26度，比氣溫低，而自來水溫度和氣溫相若。山水水溫通常比自來水低，可能是因為山水免受陽光照射的關係。

◆ 溶解氧

溶解氧度高，水質會比較好。自來水溶解氧度是6ppm，山水溶解氧度不大平均，約是4-8ppm。地點2至地點5都是山腰地帶，是附近居民經常取水的地點，該處的平均溶解氧度是5ppm。山水平均溶解氧度是5ppm，比自來水的6ppm為低，大概因為山水未經消毒，微生物比較多，消耗了水中的氧氣所致。

◆ 酸鹼度

自然界的水的酸鹼度一般在6.5-8.5之間。而測試地點的山水酸鹼度不平均，在居民經常取水的地點5，取得5.5的偏酸度數。有2個地點取得8的偏鹼度。山水的平均酸鹼度是6.5，而自來水的酸鹼度是8.5。

◆ 混濁度

山水及自來水只是0 JTU，混濁度低，表現不錯。

雖然山水含氧量很高，而且酸鹼度也適中，但是山水未經消毒，含菌量比較多，未可肯定是否適合飲用。附近居民大都認為山水比較清甜，可能是未經化學品處理關係。政府應多做測試，確保居民健康。

感想

盧淑儀的感想

今天的陽光格外猛烈，沙田坳道的斜道教人招架不來，剛走了一段路就汗流浹背。

起初都找不到水源，不禁有點沮喪。陡然看到兩位叔叔推着一車水下山，心想可能前面不遠就有源頭。果真不錯，我們雀躍萬分的動手測水。天然的山水果然有冰涼的觸感，其後水源接二連三，不到一時便做了4個測驗，我們還不時和取水的人聊天，旅程轉眼結束，雖感翳熱，但收穫豐富！

曾詠儀的感想

我覺得這次的水質監測很有意義，因為可以令我認識更多有關水質測試的常識。在這次測試中，我擔當的角色是做測試員，責任是量度水樣本的酸鹼度和含氧量。在測試途中，我看見一些老婆婆和成年人在我們要測量的溪流盛水，甚至在當時直接飲用，我走上前說山水可能有細菌，但他們說沒問題，還說很多人都是這樣，如果有事，一早已經沒有人盛水了。他們說這麼辛苦上山取水，因為覺得山水清甜，用來沖茶，

會好喝一點，自來水含有消毒的成份，不太好。這次測試是要自己親自到郊外做試驗，雖然很辛苦，但我都覺得值得，知道香港的水質也很清澈和認識了很多同學。

盧譽心的感想

參加這次測水實驗，真的獲益良多，我除了對水的溫度、酸鹼度、含氧量和污濁度有更多的認識，還對提取山澗水的人的生活有更深的了解。當初我以為到山上取水的人都是因為支付不起水費或家中沒有水供應，才會千辛萬苦的上山取水回家。誰知一問之下，才知道他們在家裡也有自來水供應，取水的真正原因是他們認為山澗水的味道比自來水的清甜，沖起茶來特別好喝，即使要上山也是值得的。

劉紀君的感想

在這次測水過程中，我學到不少在課堂得不到的知識，例如知道了山水的水質。在途中，有不少行山人士都上山取水喝。我們就像大使，為他們提供山水的含氧量、溫度和混濁度的資料，但沒有含菌量的資料，未能提供全面的訊息。

林佩文的感想

參與是次香港世界水監測日活動後，令我認識到水質跟我們的生活是息息相關的。每天我們都需要喝水，究竟我們飲用的水清潔嗎？水的溫度、酸鹼度、溶解氧及混濁度都能顯示出水質的好與壞。香港的水很潔淨，我們應該好好地珍惜資源，為保護大自然出一分力。

何芍寧的感想

在測水當天，見到不少住在附近的居民拉著載滿膠瓶的車往山上取水。居民表示已飲用十多年的山水，並沒有問題，而且山水比較清甜。雖然山水清澈又冰涼，但我們也無法得知山水的含菌量。如果加上此項測試，結果將更具參考價值。