學習單 竹筷的化學

學校： 班級： 座號： 姓名：

1. 探究問題
2. 如何確認竹筷中有化學殘留物？
3. 如何消除竹筷中的化學殘留物？
4. 如何用竹筷製作活性碳或炭筆？
5. 用過的竹筷可以作為燃料，能提供多少熱量？

二. 實作項目

1. 自我檢查

鋁箔是否包緊竹筷的下方，而在竹筷的前方保持蓬鬆？

1. 猜想與操作
   1. 把竹筷泡在50mL水中（加廣用指示劑，或用pH計），水的酸鹼值如何變化？

|  |  |
| --- | --- |
| 竹筷質量M(g) | 水的酸鹼值pH  pH  M |
| 0 |  |
| 10 |  |
| 20 |  |
| 30 |  |

* 1. 乾餾竹筷後，竹筷剩餘的質量為多少？

|  |  |
| --- | --- |
| 原始質量M(g) | 剩餘質量m(g)  m  M |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* 1. 燃燒竹筷，能使杯中的水獲得多少熱量？

|  |  |
| --- | --- |
| 竹筷質量M(g) | 水獲得熱量H(Cal)  H  M |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 分析與結論
  1. 竹筷中可能含有化學殘留物，要如何檢測？
  2. 竹筷乾餾後，留下多少炭？
  3. 竹筷的熱值有多大？
  4. 知道了竹筷中有化學殘留，那麼使用者要注意什麼？
     1. 實作心得

1. 我以前是否知道竹筷會有化學殘留物？
2. 我以前是否能夠消除化學殘留物？
3. 我以前是否會乾餾或測量熱量？
4. 我有意願繼續探索這個主題嗎？
5. 我願意向別人介紹這個主題嗎？
   * 1. 應用與評鑑
6. 生活中有那些乾餾的實例？

1. 如何設計進階實驗，確認竹筷工廠確實使用二氧化硫？
2. 可否設計一個利用竹筷的科學競賽，或用竹筷製成藝術品的活動？
3. 我製作出來的活性碳可以畫圖，還能用在生活中的那些地方？