學習單 硫酸銅

學校： 班級： 座號： 姓名：

* 1. 探究問題
     1. 硫酸銅是什麼？有什麼用途？
     2. 硫酸銅有什麼有趣的性質？
     3. 如何使硫酸銅重新結晶？如何得到大塊且完整的結晶？
     4. 如何利用硫酸銅製成農藥？製程的原理是什麼?
  2. 實作項目
     1. 自我檢查

點火前的安全工作是否完善？滅火工具是否容易取得？

* + 1. 猜想與操作

1. 在鐡罐底部刮出圖案後，如何才能得到美麗的圖案？

|  |  |
| --- | --- |
| 方法 | 結果 |
| 泡食鹽水 |  |
| 用濕鹽粒摩擦圖案 |  |
| 泡硫酸銅液 |  |
| 用濕硫酸銅晶體摩擦 |  |

1. 硫酸銅水溶液沸騰後即熄火，結晶的生成過程如何？

|  |  |
| --- | --- |
| 靜置時間T(min) | 生成晶體數N  N  T |
| 5 |  |
| 10 |  |
| 15 |  |
| 20 |  |

1. 100mL飽和硫酸銅水溶液中，加入氫氧化鈉並加熱，生成的氧化銅重量？

|  |  |
| --- | --- |
| 氫氧化鈉顆數N | 氧化銅重M(g)  M  N |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

* 1. 分析與結論
     1. 硫酸銅如何製備？
     2. 硫酸銅有什麼性質？
     3. 使硫酸銅溶解再重新結晶的過程，有什麼特別現象？
     4. 在鹼式硫酸銅實驗中，有什麼發現？
  2. 實作心得
     1. 我是否思考過鹽類的結晶過程？
     2. 我是否想過鐡生鏽的過程，尤其是鐡遇到銅離子會如何？
     3. 我是否想過農藥有那些種類，尤其是抗黴的藥物？
     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？
  3. 應用與評鑑
     1. 生活中還有那些硫酸銅的應用實例？
     2. 長期培養硫酸銅晶體，比賽誰的晶體最大最美。
     3. 用硫酸銅在鋁線上鍍銅，製出美麗的藝術品。
     4. 比賽製作鋅銅電池使小燈泡發亮。