

2024 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

國中組 成果報告表單

題目名稱： 爆炸的糖—極糖
一、摘要
在韓國的其中一部電影裡，有一個戳碰糖的遊戲，所以我們上網查詢料，發現原來也有屬於台灣形式的碰糖，所以我們展開了這個實驗。我們一開始只用了 10g 的砂糖、5.5ml 的水、0.5g 的小蘇打來製作，我們第一次等到熄火後，並加入小蘇打粉，才開始攪拌，我們成功了以後，又改變了糖的比例和糖的種類，發現最成功的三組是:砂糖 6g+白砂糖 4g、黑糖 6g+白砂糖 4g、黑糖 4g+白砂糖 6g。
二、探究題目與動機
在科學探索的課程中，老師讓我們先自己上網找資料，試做一次極糖，但網路上的資料不是那麼精確，所以我們做出來的又苦又焦，於是下一堂課我們採用老師的影片來製作，配合上次查到的配方，到底會不會成功。
三、探究目的與假設
探究目的 一、製造出專屬的極糖 SOP 步驟。 二、改變糖的比例和種類以觀察極糖變化。
探究假設 一、不一定可以一次就成功，可能影響的因素有：攪拌時機、火源大小、火源距離、糖的種類。 二、當改變糖的比例後，可能會影響極糖的顏色和膨脹程度。
四、探究方法與驗證步驟
實驗器材：鐵湯勺、砂糖、小蘇打粉、白砂糖、黑糖、本生燈、冰棒棍
實驗一： 製造出極糖的 SOP 步驟
透過查找資料，我們發現需要注意的因素有：沸點會不斷上升糖液的溫度要小心控制，因此透過反覆實驗與討論，我們找到能成功的步驟為： 材料:二砂糖 10g、小蘇打粉 0.5g、水 5.5ml 1.先將水加入二砂糖，在開火(火開最大) 過程中不用攪拌 2.等糖變濃稠時關火 3.加入小蘇打粉 4.持續攪拌至膨脹狀態停止
實驗二：改變糖的比例和種類以觀察極糖變化
(1)材料:二砂糖 6g、白砂糖 4g、小蘇打粉 0.5g、水 5.5ml 步驟:

- 1.將二砂糖和白砂糖混合
- 2.在未開火的情況下加入全部的水
- 3.開火後不攪拌，直到糖變濃稠狀時關火
- 4.加入小蘇打粉
- 5.持續攪拌至膨脹狀態停止
- 6.感變糖的比例如下表，並分別紀錄之。

	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次
糖的種類	砂糖	砂糖+白砂糖	砂糖+白砂糖	白砂糖	黑糖	黑糖+白砂糖	黑糖+白砂糖
糖的比例	10g	砂糖 6g+白砂糖 4g	砂糖 4g+白砂糖 6g	10g	10g	黑糖 6g+白砂糖 4g	黑糖 4g+白砂糖 6g
水	5.5ml	5.5ml	5.5ml	5.5ml	5.5ml	5.5ml	5.5ml
小蘇打粉	0.5g	0.5g	0.5g	0.5g	0.5g	0.5g	0.5g
火源距離	視當下情況決定	視當下情況決定	視當下情況決定	視當下情況決定	視當下情況決定	視當下情況決定	視當下情況決定
攪拌時機	關火後	關火後	一加熱就攪拌	一加熱就攪拌	一加熱就攪拌	一加熱就攪拌	一加熱就攪拌
槓糖顏色							

五、結論與生活應用

我們依照第一次成功的配方：砂糖 10g、水 5.5ml、小蘇打粉 0.5ml 接續做下去，後來調整了糖的種類和比例，我們總共實驗了八組，其中的一組有成功的膨起來，並沒有裂開，而且冷卻後也沒有消下去，所以最成功也最好看的比例是砂糖 6g 白砂糖 4g。

生活應用：我們做完的槿糖可以做公益，賣給想要吃的人

參考資料

1.泛科學 <https://pansci.asia/archives/333659>