

法老之蛇

摘要

法老之蛇實驗原本是利用硫氰化汞受熱分解，產生蛇形的生成物，因為會產生有毒的氰化物，因此現今的法老之蛇實驗大多使用燃燒酒精產生的熱能分解糖和小蘇打，碳酸鈉和碳因為二氧化碳膨脹產生類似的黑蛇效果。本研究藉由利用不同糖類與比例還有總重，發現各糖類不同的生長現象。

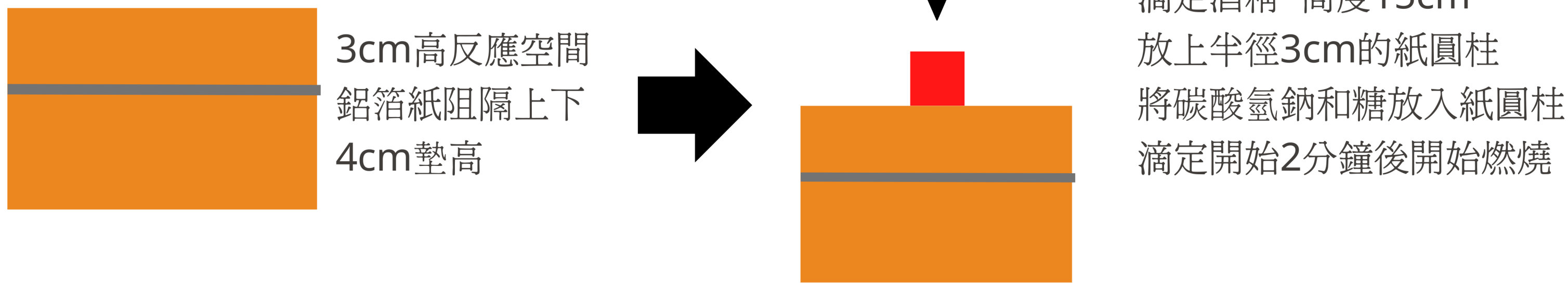
研究動機

在實作課中操作法老之蛇實驗，一小撮的小蘇打粉和特砂就可以不斷長出黑蛇，原本以為長出如此巨大的黑蛇應該大部分的反應物都反應了，但結束後我們發現還有將近一半的反應物，我們思考如何讓利用的效率更好，於是設計以不同比例、不同總重、不同糖類來探討法老之蛇實驗。

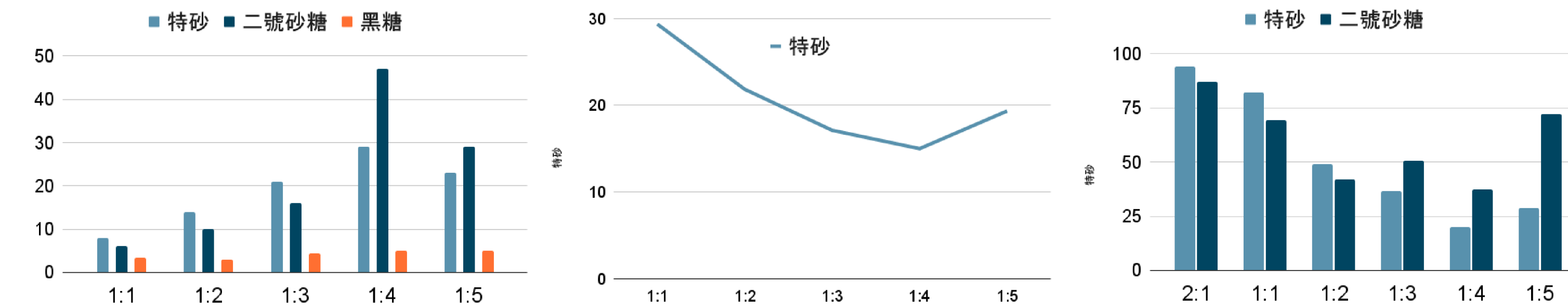
研究目的

- 一、探討法老之蛇在相同總重不同比例的長度
- 二、探討法老之蛇在相同總重不同種類糖的長度
- 三、探討法老之蛇在不同總重相同比例的剩餘比例
- 四、探討法老之蛇在不同總重不同比例的剩餘比例
- 五、探討法老之蛇在不同總重不同糖類的剩餘比例

實驗架設



實驗數據



結論

- (一)各糖類皆在1:4有最長的黑蛇，而二號砂糖最長，其次是二號砂糖的1:5和特砂的1:4
- (二)黑糖在各比例皆非常短
- (三)比例對二號砂糖長度的影響較特砂大
- (四)隨著總重下降剩餘的比例也下降，在1.5g時反彈
- (五)特砂與二號砂糖皆在1:4剩餘比例最少，而特砂最少
- (六)就剩餘比例，比例對特砂的影響較二號砂糖大

討論

- (一)酒精量
我們發現酒精量與燃燒時間並不成正相關，我們猜測土能吸收酒精的量是固定，因此燃燒時間受限於土的體積與底面積，而當土吸收的速度小於酒精的燃燒速度，就會熄滅，此時燃燒時間不一定取決絕於酒精量
- (二)比例
大部分最長的燃燒時間落比例1:4，表示比例也會影響燃燒時間