

【2021國科學探究競賽-這樣教我就懂】

國中組 成果報告表單

題目名稱：電石火箭

一、摘要：

利用電石與水進行反應所產生的乙炔，測試、比較出不同比例的乙炔和空氣時點火的效果。



二、探究題目與動機：

由於我們曾看過利用酒精點火和酒精砲彈的神奇影片，覺得非常的神奇，因此也想要自己做做看這兩個實驗。實驗過後，我們發現它很好玩，但是我們覺得可以加以改善。因此我們重新構思和參考各種相關資料，最後決定設計這一個實驗，利用電石與水進行反應所產生的乙炔，測試、比較出不同比例的乙炔和空氣時點火的效果，並研究結果如何，最理想的狀態就是利用不同的比例進而區分電石火箭的強度，進而改進製作方式，找出各種不同比例所製造出來的結果。

三、探究目的與假設：

乙炔和空氣各佔一半的瓶子強度將最強

全部充滿乙炔的瓶子強度將沒有反應

乙炔佔了空氣十分之一的瓶子強度將最弱

四、探究方法與驗證步驟：

- 1.先將電石放入寶特瓶中，接著倒入所要實驗的水量
- 2.快速的將瓶蓋鎖上(但要留下縫隙)，等待數秒後，將電石與水取出(此時瓶中將充滿乙炔和空氣)
- 3.將沒洞的瓶蓋快速取下，並將另一個打洞的瓶蓋鎖上(完整鎖好)
- 4.將瓶子快速放上已製作好的基座上，即可點火進行比較

五、結論與生活應用：

在台灣東部的阿美族部落中，有一種用巨竹製成的大炮；炮管中使用電土加水產生乙炔，點火後能發出很大的聲音；作為驅鳥趕山豬的工具，也用於慶典中增添熱鬧氣氛，如果能在火箭上加上煙火也許能讓慶典更加熱鬧





參考資料：

<http://scigame.ntcu.edu.tw/chemistry/chemistry-034.html>

(台中教育大學 科學教育與應用學系)

<http://scigame.ntcu.edu.tw/chemistry/chemistry-029.html>

(台中教育大學 科學教育與應用學系)

<https://highscope.ch.ntu.edu.tw/wordpress/?p=11582>

(高瞻自然科學教學資源平台)

<https://youtu.be/UIApYsphDSs>

(試著用乙炔氣爆的能量來製作水火箭！結果成功研發電土水火箭！？【胡思亂搞】)