

## 一、活動名稱：大氣壓力真給力

## 二、學校：正興國中

## 三、指導老師：黃薇青、李昀哲、趙于娟、黃柔萱

## 四、活動旨趣：

感受大氣壓力的存在，體驗著名的科學史～「馬德堡半球實驗」，了解生活中大氣壓力的現象。

## 五、活動過程：

### 1. 關卡一：大氣壓力的存在

#### ①器材：

抽氣筒、寶特瓶

#### ②闖關方式：

桌上的抽氣筒，只有一支可讓寶特瓶內的氣體被抽出，且使寶特瓶凹陷。

為什麼寶特瓶會凹陷呢？



### 2. 關卡二：小小馬德堡半球

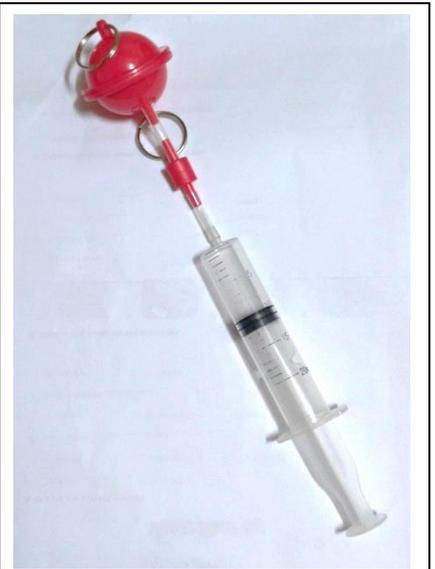
#### ①器材：

小小馬德堡半球實驗組

#### ②闖關方式：

拉開小小馬德堡半球，體驗著名的科學史～「馬德堡半球實驗」。

大氣壓力究竟有多大呢？



### 3. 關卡三:水不用100°C就能沸騰!!

①器材：抽氣筒

②闖關方式：

測量熱水溫度，利用抽氣筒抽取熱水，讓水不到100°C就能沸騰。

為什麼？



#### 五、活動原理：

1. 空氣具有質量，且受到地球引力的作用，因此大氣壓力是由於大氣層的重量壓在地球表面上引起的。
2. 大氣壓力的存在平常我們不覺得有大氣壓力的作用，也感受不到大氣壓力的存在，是因物體的兩對面（或內、外面）同時受有大氣壓力的作用而互相抵消的緣故，如將物體一面或內部的空氣抽出，即顯出大氣壓力。
3. 馬德堡半球實驗：在1664年德國馬德堡的一位市長做了一個有名的馬德堡半球實驗，就是將直徑約36公分的兩個空心金屬半球合起來，再將裡面的空氣抽走，大氣壓力就緊緊的將兩個半球壓住，當時共需16匹馬（每邊8匹馬）才能將兩個半球分開，可見大氣壓力真的很大！
4. 沸點隨氣壓改變(右圖以水為例)

