|  |
| --- |
| **教案設計者：張雅筑** |
| **課程領域：** |
| ☐物理☐化學 ☐生物 ☐地球科學 ☐科技領域 ☑自然科學探究與實作   * 數學 ☐其他 (可複選) |
| **一、教案題目** |
| 聲光震動 |
| **二、授課時數** |
| 1 節(40 分鐘) |
| **三、教案設計理念與動機** |
| 在學習「有趣的聲光現象」單元時，對於聲音是由物體震動所產生之現象無法具體觀察，因此，利用光的反射原理，將鏡面紙貼在氣球上，並利用聲音使空氣帶動氣球震動， 這樣貼在氣球上面的鏡面紙也會跟著震動這樣學生就能觀察到聲音震動的現象了。 |
| **四、教學目標** |
| 透過設計聲光震動杯，並藉由操作觀察並了解聲音是由物體震動所產生的。 |
| **五、教育對象** |
| 國小四年級學生 |
| **六、課程設計（方法與步驟）** |
| 引起動機：複習聲音是透過物體震動所產生，例如：敲桌子、拍手、講話等。除了用手觸摸物體來觀察其震動情形之外，還有哪些觀察方法?我們可以利用之前學過「光反射」原理進行實驗設計─在物體表面貼上鏡面紙，再讓光照射震動的物體後反射到牆壁，觀察物體震動情形。  發展活動：製作聲光動動杯，步驟如下   1. 準備聲光震動杯材料：鏡面紙、氣球、空心圓柱、剪刀、膠帶 2. 製作聲光震動杯：   2-1.用剪刀把汽球吹嘴剪掉使吹嘴部位變大(比較好進行步驟 2-2)  2-2.將氣球套進空心圓柱  2-3.用膠帶將氣球黏在空心圓柱上  2-4.將鏡面紙黏在氣球上   1. 操作聲光震動杯： |

|  |
| --- |
| 3-1.對著空心圓柱發聲使氣球帶動鏡面紙震動  3-2.觀察牆面上的雷射光點變化 |
| **七、學習評量內容** |
| 操作評量：能製作並操作聲光震動杯來觀察聲音震動現象 |
| **八、參考資料** |
| 康軒版自然科學第三冊 p79 |