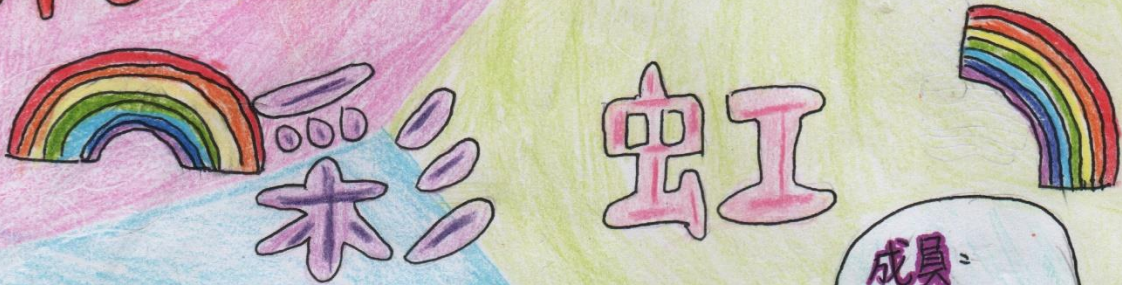


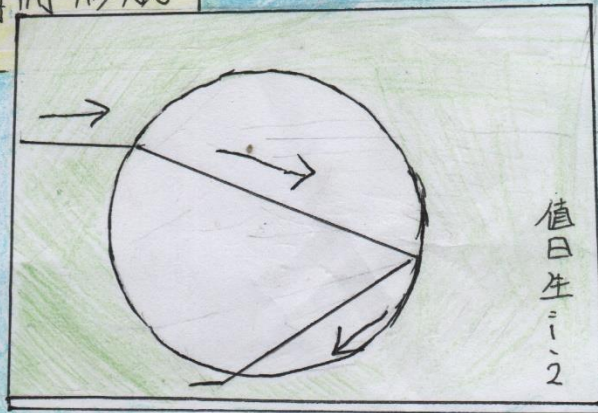
飛越水面的彩虹



自製噴霧器

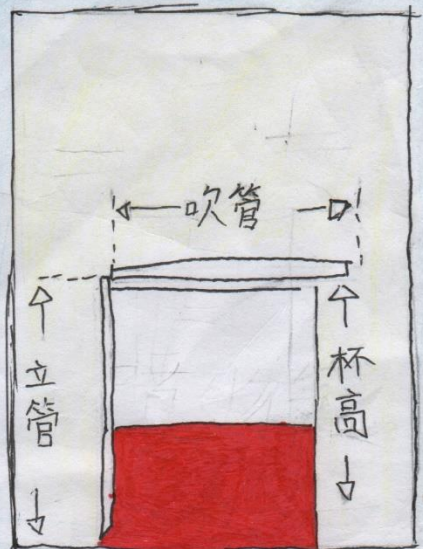
成員：
何適安
高珮嫻
王婉歡
陳相覺

今天我們要來學彩虹的成因！彩虹是太陽光經由水滴兩次折射一次反射而形成。



值日生：2

老師，那我們可以自己製造彩虹嗎？
可以利用噴霧器嗎？



當然可以，你們先去準備材料。



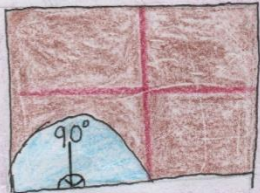
好的老師。



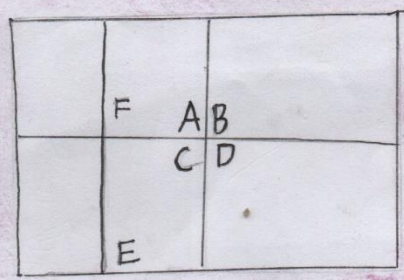
我們準備的材料有...



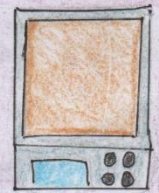
材料如下



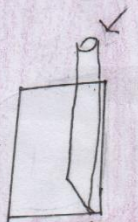
量角器



方格紙



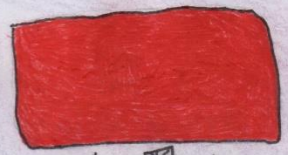
電子秤



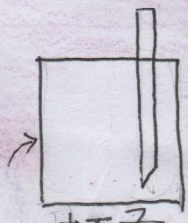
立管



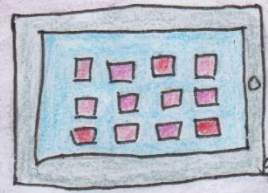
滴管



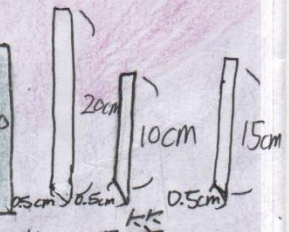
紅墨水



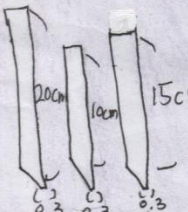
杯子
(用寶特瓶做的)



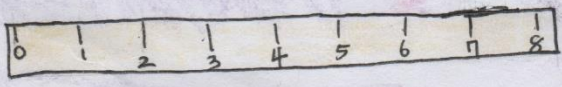
平板



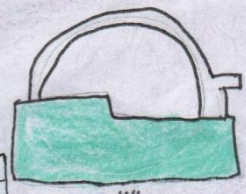
細吹管



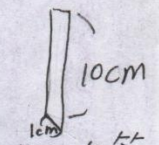
頸縮管



尺



膠帶



粗吹管

很好用來做實驗吧!



實馬鏡一 and 實馬鏡二
 水位3cm
 最好的是5cm杯
 角度 90°
 水位從立管上數到下4cm
 每一個的差移都

我們發現如果水位都一樣，杯高越短越好吹響。水面到杯口的距離一樣...

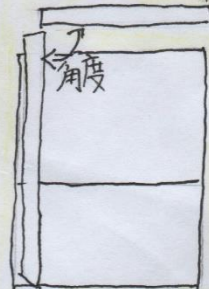


所以吸管越細越好
 吸管越短越佳
 我們再做角度的實驗

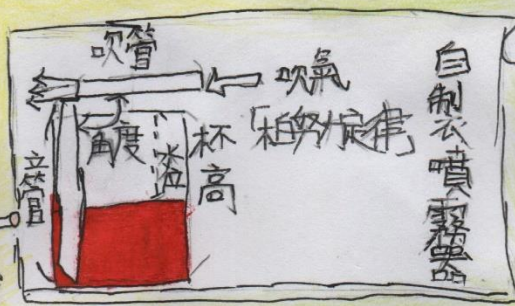


實馬鏡三 and 實馬鏡四
 我們有分成20cm、15cm、10cm的吸管。
 最好的吸管是10cm
 我們有用「細」和「粗」的吸管。
 細吸管較佳

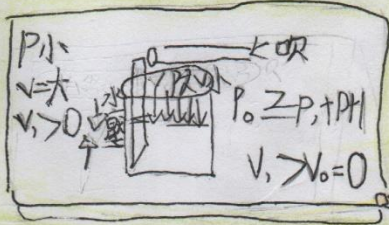
實馬鏡五
 我們分別有 90° 、 75° 、 55° ，使用10cm的細吸管，水面到立管口4cm。
 90° 最佳



實馬鏡六 and 實馬鏡七
 我們研究了使用頸細管對吹出水量的影響。
 使用的是5+0.30 (杯口徑)
 我們有分為10cm、15cm、20cm的5+0.30的頸細管。



柏努利定律
流體速度越快
壓力越小。



就是這樣
for 流體 流速越快
⇒ 壓力



(一) 不同空氣管口徑，相同空氣管長度。



數據

實驗(一) 紙水

| 吹管杯高(cm) | 角度(°) | 紙水重量(g) | 分布 |
|----------|-------|---------|----|
| 5 | 90 | 6.04 | D |
| 6.5 | 90 | 5.89 | E |
| 8 | 90 | 6.03 | C |
| 10.5 | 90 | 6.07 | C |
| 14 | 90 | 6.06 | C |
| 16.5 | 90 | 6.01 | D |

實驗(二)

| 吹管杯高(cm) | 角度(°) | 紙水重量(g) | 分布 |
|----------|-------|---------|----|
| 5 | 90 | 6.14 | D |
| 6.5 | 90 | 6.16 | C |
| 8 | 90 | 6.13 | D |
| 10.5 | 90 | 6.11 | D |
| 14 | 90 | 6.17 | C |
| 16.5 | 90 | 6.19 | A |

實驗(三)

| 吹管杯高(cm) | 角度(°) | 紙水重量(g) | 分布 |
|----------|-------|---------|----|
| 5 | 90 | 6.16 | C |
| 6.5 | 90 | 6.31 | C |
| 8 | 90 | 6.20 | C |
| 10.5 | 90 | 6.23 | D |
| 14 | 90 | 6.19 | B |
| 16.5 | 90 | 6.25 | D |

實驗(四)

| 吹管杯高(cm) | 角度(°) | 紙水重量(g) | 分布 |
|----------|-------|---------|----|
| 5 | 90 | 6.1 | D |
| 6.5 | 90 | 6.06 | C |
| 8 | 90 | 6.03 | C |
| 10.5 | 90 | 6.04 | F |
| 14 | 90 | 6.01 | C |
| 16.5 | 90 | 5.89 | C |

水面到杯底3cm水位 水面到立管口3cm水位
(之後所有實驗都用一樣的水位)

實驗(五) 同時進行實驗(六)

| 吹管杯高(cm) | 角度(°) | 紙水重量(g) | 分布 |
|----------|-------|---------|----|
| 5 | 55 | 6.26 | C |
| 6.5 | 55 | 6.36 | D |
| 8 | 55 | 6.29 | C |
| 10.5 | 55 | 6.41 | C |
| 14 | 55 | 6.38 | A |
| 16.5 | 55 | 6.34 | B |

實驗(七)

| 吹管杯高(cm) | 角度(°) | 紙水重量(g) | 分布 |
|----------|-------|---------|----|
| 5 | 90 | 6.19 | C |
| 6.5 | 90 | 6.24 | C |
| 8 | 90 | 6.21 | B |
| 10.5 | 90 | 6.26 | B |
| 14 | 90 | 6.21 | A |
| 16.5 | 90 | 6.27 | A |

| 吹管杯高(cm) | 角度(°) | 紙水重量(g) | 分布 |
|----------|-------|---------|----|
| 5 | 90 | 6.36 | A |
| 6.5 | 90 | 6.32 | A |
| 8 | 90 | 6.31 | A |
| 10.5 | 90 | 6.28 | B |
| 14 | 90 | 6.27 | A |
| 16.5 | 90 | 6.35 | B |

結論



從實驗一、實驗二中可以得知，杯子高度並未影響結果。真正影響的是水面到立管口的距離！

吹管長度在 20cm ~ 10cm 的範圍中，口徑粗細相同時吹管越短效果愈佳。



吹管愈細，越容易吹出水霧，效果愈佳♡



口徑在 1cm ~ 0.3cm 的範圍內，口徑越小效果越好♡



THE
END!