

# 蛇影的遊戲

## 國小組物理第三名

高雄市瑞豐國民小學

製作學生：許耀祥等四人

指導老師：何麗紫 李麗珠

一、是這樣開始的：

1. 上常識課的時候，老師做紙蛇在火上會轉動的遊戲給我們看，好像是變魔術一樣。為什麼在火上的紙蛇會轉動呢？
2. 媽媽燒熱水爐時，火是往上升，從煙囪裏冒出了煙，有時候也看到紙灰從煙囪裏冒出來，為什麼會上升呢，我們就想來玩玩看。



用寬窄不同的紙蛇來比，看誰轉得快

二、我們想做的：

1. 蛇身寬的和窄的，那個轉得快？
2. 蛇身長的和短的，那個轉得快？
3. 蛇身厚的和薄的比比看，那個轉得快？



◎做的和想的一樣。

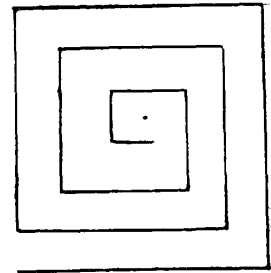
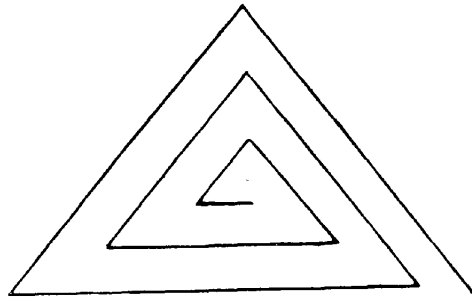
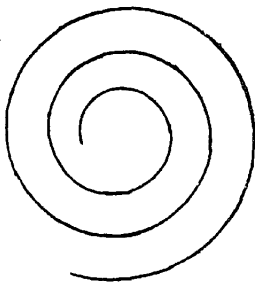
◎薄的轉得快，厚的轉得慢。

4.用圓的、三邊形的、四邊形的蛇身（時間30秒）（一樣寬）

(1)圓的

(2)三邊形的

(3)四邊形的



(1)

(2)

(3)

想	第一名	第三名	第二名
做	46次 (第一名)	26次 (第三名)	31次 (第二名)

◎做的和想的都一樣。

◎圓的轉得快。三邊形的轉得慢。

5.用蠟燭和酒精燈的火比一比：

（蛇身一樣，離火10公分，時間30秒。）

(1)蠟燭

(2)酒精燈

	一個火	兩個火
0.5公分	17次	31次
1公分	15次	21次
1.5公分	8次	16次

	一個火	兩個火
0.5公分	40次	60次
1公分	33次	51次
1.5公分	21次	37次

◎用酒精燈的火轉得快。

◎用兩個的火比一個的轉得快。

◎知道火強的轉得快。

6. 火近的和遠的 ( 時間30秒 ) ( 寬和圈數一樣 )

(1) 離 5 公分遠      (2) 離10公分遠      (3) 離15公分遠

	離 5 公分遠	離10公分遠	離15公分遠
0.5公分	60 次	40 次	28 次
1 公分	47 次	31 次	22 次
1.5公分	40 次	30 次	18 次

注意：①太近紙會被燒掉。

②因線被綁住了，所以紙蛇會回轉。

◎知道離得越近，轉得越快。越遠越慢。

7. 紙灰放在火上時：

①紙灰放在火上時會飛起來。

②紙灰放在紙筒上時，紙灰飛起來。

◎紙筒的口越細，飛得越高，粗的低。

◎紙筒越長飛得越高。

※所以煙囪要做得細又長較好。

四、我們的整理：

◎蛇身同樣長的時候，窄的比寬的轉得快。

◎蛇身一樣寬的時候，圈數多的轉得快。

◎蛇身用的紙，薄的比厚的轉得快。

◎圓形的蛇身比三角形、四邊形的轉得快。

◎用酒精燈的火比蠟燭的火轉得快。

◎酒精燈和蠟燭都是用兩個火的比一個火的轉得快。

◎蛇身靠近火的轉得快。

◎紙灰在火上會飛起來。

◎紙灰在細的紙筒上飛得高。

◎紙灰在長的紙筒上飛得最高。

五、我們得了什麼：

- ◎紙蛇要長（圈數多）窄、薄的在火上轉得快。
- ◎越圓轉得越快。
- ◎火力強轉得快。
- ◎火是往上升的，所以紙灰會往上飛。
- ◎紙灰在細又長的煙囪飛得高，所以煙囪要做得細長的好。
- ◎火上面的空氣熱，火下面的空氣冷，所以熱會往上升。

六、老師的話：

從蛇影的遊戲裏，大家知道的很多，請別的小朋友也來玩玩看，火上面的空氣是熱的會擴大。火下面和旁邊的空氣是冷的，熱的空氣上升時，冷的空氣衝過來就有風，這就是空氣的對流，以後你們再繼續做做看。