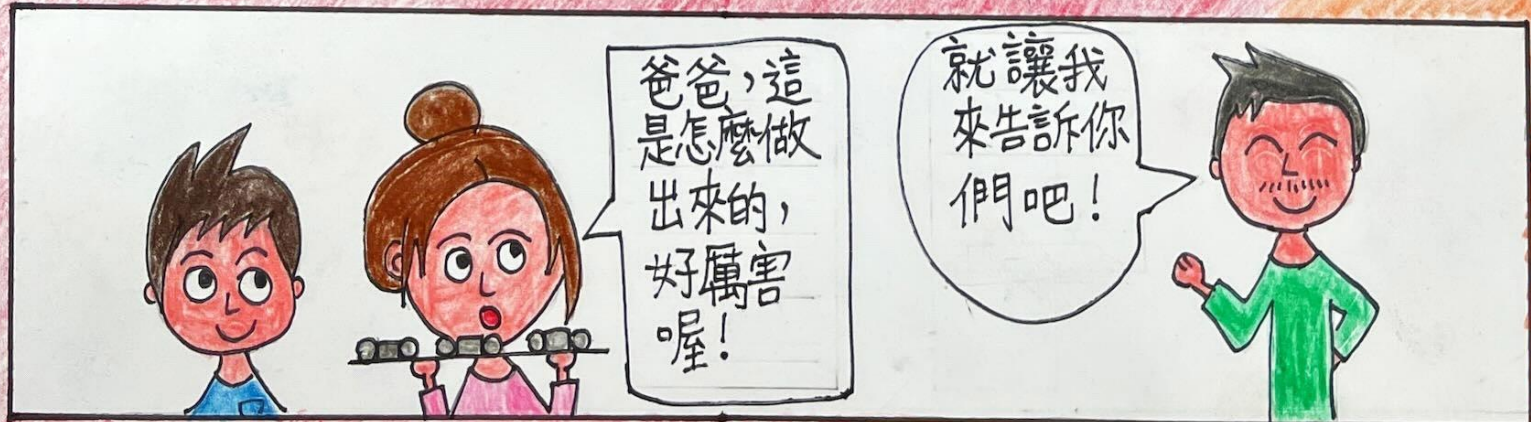
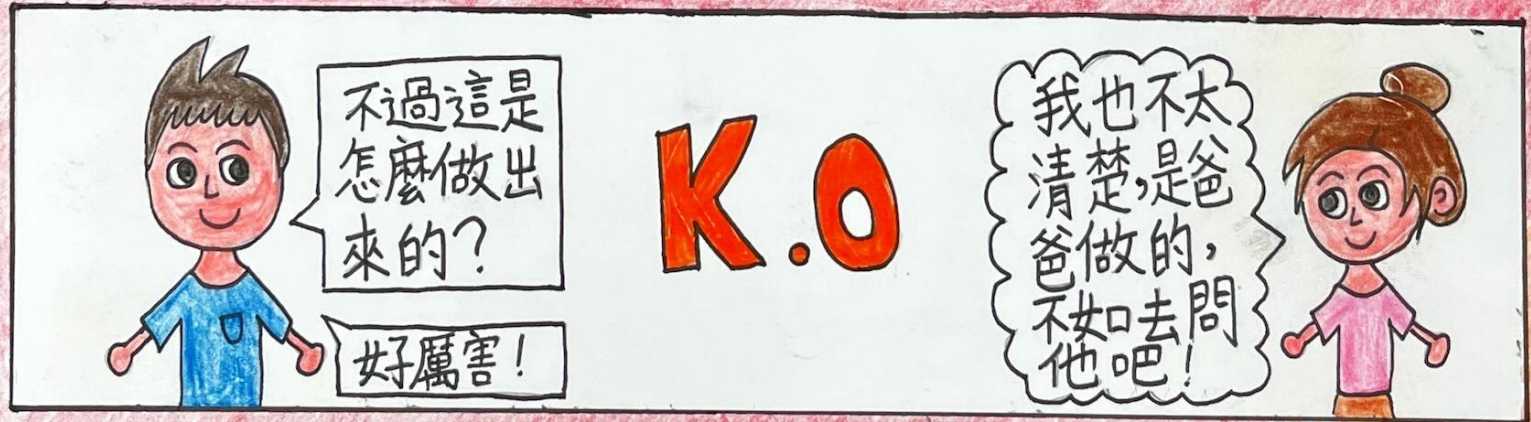
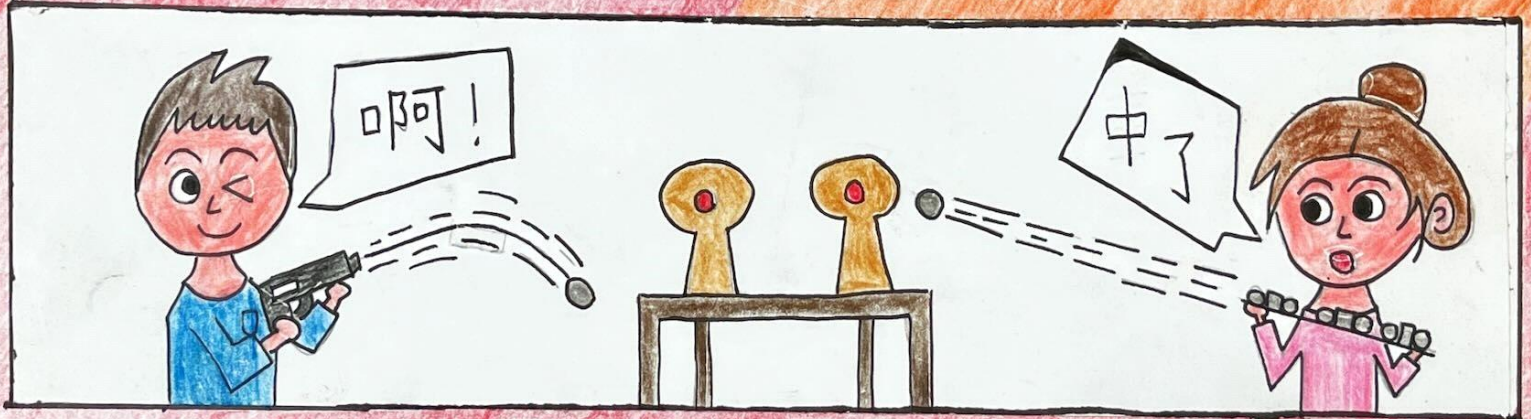
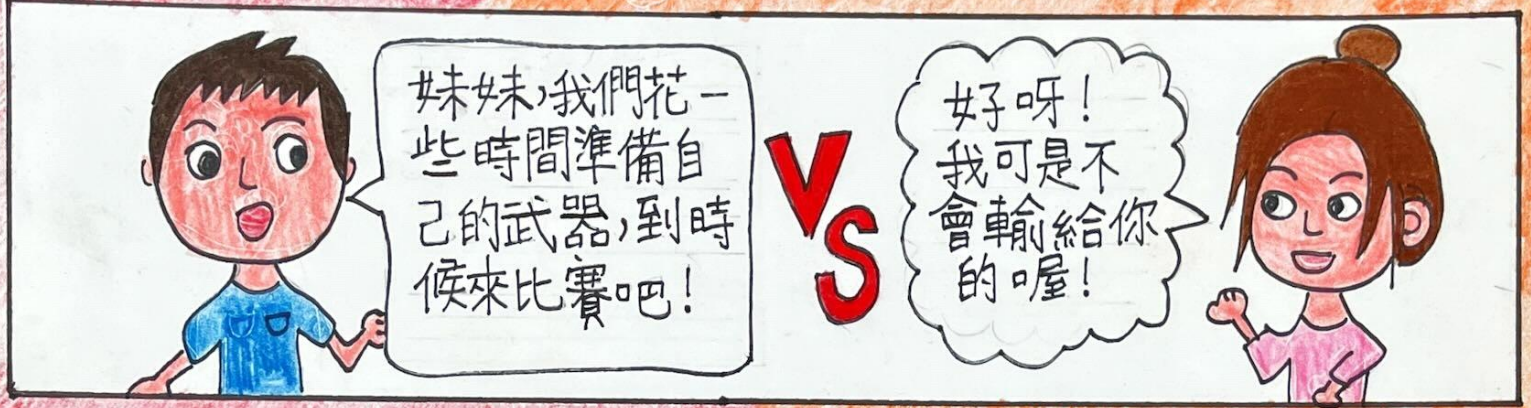
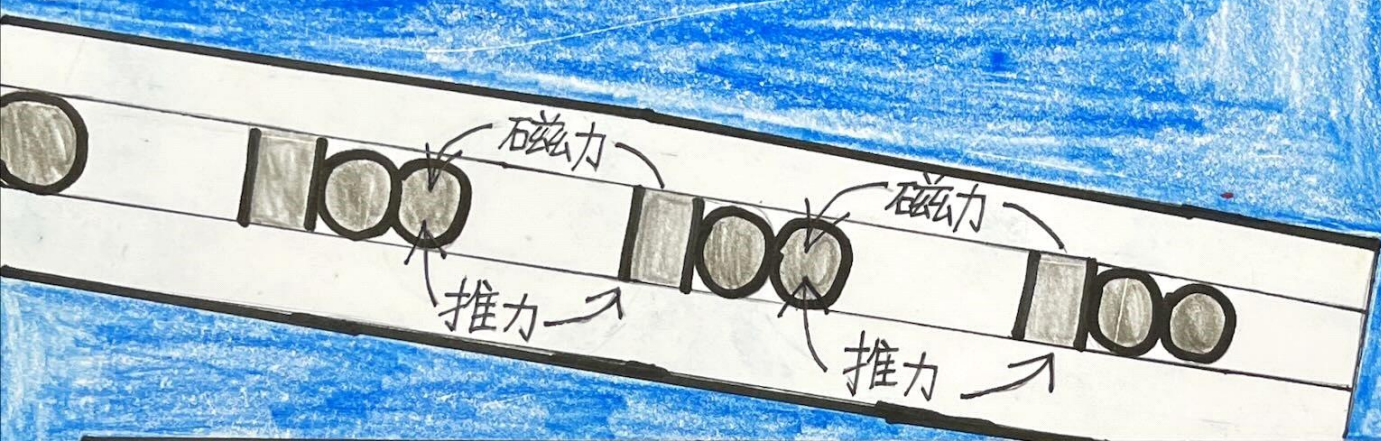


磁力砲彈



原理解釋:

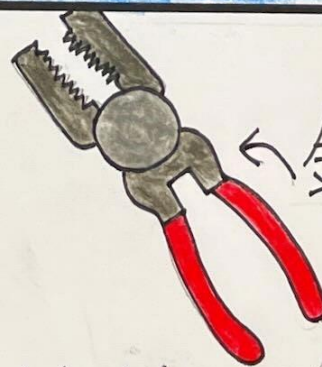
藉由地心引力使鋼珠打到石磁鐵後,石磁鐵會受到推力,接著鋼珠移動後被吸引,藉此不停加速。



實驗材料:

鋼珠 $\times 84$
(可自訂數量)

石磁鐵 $\times 42$
(可自訂數量)



鉗子 $\times 1$

軌道(水管) $\times 1$

熱熔槍
(加熱熔膠)



實驗一：

透過改變磁鐵之間的距離測量速度

	5cm	7cm	9cm
長度	短	中	長
結果	失敗	成功 65cm → 6秒	失敗
原因	易損	距離佳 正常	距離佳 長

實驗二：

透過磁鐵的相應面測量速度

相應面	N and N S and S 7cm	N and S 7cm
結果	成功 5秒、4秒、9秒 平均：6秒	成功 6秒、4秒、4秒 平均：4.6秒
原因	因相應面相斥，所以 速度被減慢。 → 較慢	因相應面相吸， 所以速度增加。 → 較快

實驗三:

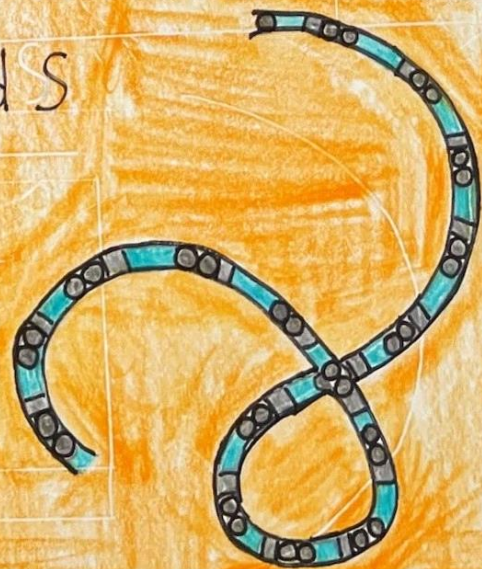
改變每組鋼珠數測量速度。

長度	2顆 7cm	3顆 7cm	4顆 7cm
結果	成功 3秒 - 3秒 - 4秒 平均 = 3.3秒		失敗
原因	結果相同, 所以 採用2顆, 較 省成本		鋼珠數太多 ↓ 無法發射

應用:

我們用了兩次彎道(7cm), 再加上中間的360°
迴圈(以5cm加速), 做出了一條由3條水管組成
的軌道。(如下圖) 磁極 N and S

每組鋼珠 × 2



結論:

實驗一

5公分最快 → 易損



7公分速度中等穩定

9公分最慢 → 射不出去

實驗二

N and N



速度 <

N and S

實驗三

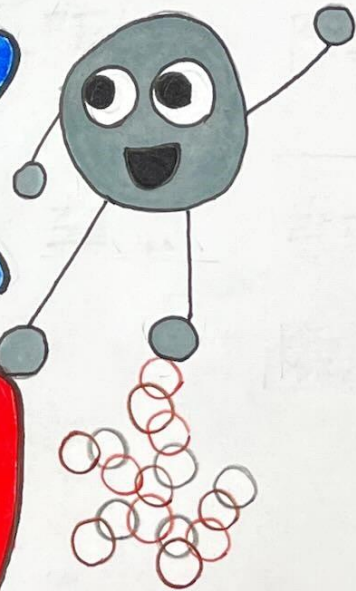
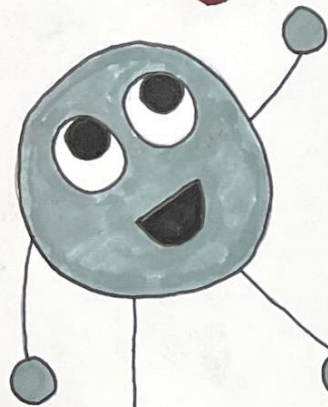
2顆鋼珠 = 3顆鋼珠



4顆鋼珠

射不出去

THANK YOU EVERYBODY



指導老師：陳俊明、陳姿杏

作者：李承霖、張晉維、陳義方

