學習單 光碟車

學校： 班級： 座號： 姓名：

* 1. 探究問題
     1. 生活中有那些素材可以製作線軸車？
     2. 希望光碟車走的遠，主要的變因有那些？
     3. 如何讓光碟車達到最佳化？也就是用最少的材料達到最佳效果？
     4. 光碟車有何應用價值？
  2. 實作項目
     1. 自我檢查

光碟片是否卡緊在針筒上？是否平行？短吸管是否會打滑？

* + 1. 猜想與操作

1. 竹筷的數目（並聯），如何影響光碟車的行走距離？

|  |  |
| --- | --- |
| 竹筷數目N | 行車距離S(m)  S  N |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

1. 增加吸管數目（串聯），則光碟車的行走距離如何？

|  |  |
| --- | --- |
| 吸管數目N | 行車距離S(m)  S  N |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

1. 增加光碟片的數目，則光碟車的行走距離如何？

|  |  |
| --- | --- |
| 光碟片數目N | 行車距離S(m)  S  N |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |

* 1. 分析與結論
     1. 影響光碟車行進的主要因素有那些？
     2. 光碟車桿子的長度與質量應如何，較有利於跑遠？
     3. 光碟車上的光碟片數量與位置應如何，較有利於跑遠？
     4. 與傳統線軸車相較，用光碟片製作車輪的優缺點為何？
  2. 實作心得
     1. 我是否玩過線軸車？
     2. 我是否思考過線軸車的原理？
     3. 我是否想過線軸車桿子的作用？以及理想的長度應如何？
     4. 我有意願繼續探索這個主題嗎？
     5. 我願意向別人介紹這個主題嗎？
  3. 應用與評鑑
     1. 生活中有那些應用實例，與線軸車的原理相同？
     2. 如果更換其他輪子，能否製造出優質的線軸車？
     3. 可否設計一個線軸車（光碟車）的比賽？
     4. 能否用橡皮圈貯存能量的方式，設計一輛創新的車（不同於線軸車的形式）？