學習單 多多罐陀螺

學校： 班級： 座號： 姓名：

* 1. 探究問題
     1. 為何轉動中的陀螺能單足站立而不會倒下？
     2. 能夠轉得久的陀螺，具有那些特性？
     3. 使用繩子拉使陀螺旋轉有什麼好處？
     4. 陀螺在現代科技有什麼應用價值？
  2. 實作項目
     1. 自我檢查

我自製的多多陀螺是否對稱且穩固？

* + 1. 猜想與操作

1. 在多多罐上增加橡皮圈時，陀螺轉動的時間如何？

|  |  |
| --- | --- |
| 橡皮圈數N(條) | 轉動時間T(sec)  T  N |
| 0 |  |
| 5 |  |
| 10 |  |
| 15 |  |

1. 將陀螺的重心升高，陀螺轉動的時間如何？

|  |  |
| --- | --- |
| 重心高度H(cm) | 轉動時間T(sec)  T  H |
| 0 |  |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |

1. 若改變因素N，陀螺轉動的時間如何？

|  |  |
| --- | --- |
| 繩繞圈數N(條) | 轉動時間T(sec)  T  N |
| 0 |  |
| 5 |  |
| 10 |  |
| 15 |  |

* 1. 分析與結論
     1. 我認為陀螺能夠單足站立，應該要具備以下條件：
     2. 我發現要讓陀螺轉得久，陀螺本體必須具備這些條件：
     3. 我發現要讓陀螺轉得久，必須使用這些施力的方法：
     4. 我發現要讓陀螺轉得久，陀螺的重心位置應該具備的條件為：
  2. 實作心得
     1. 我以前自製過幾種陀螺？是否採取什麼方法使它們轉得久？
     2. 我以前玩過的陀螺，有幾種方法能驅動它們？
     3. 我以前是否思考過為什麼陀螺能夠單足站立？
     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. 生活中有那些自然現象，與陀螺的原理相同？
     2. 生活中有那些人造物體，應用了陀螺的原理？
     3. 如何設計一個實驗，討論「改變施力大小」對陀螺的「轉動時間」的影響？
     4. 可否設計一個比賽，讓參賽者把陀螺用繩子拋到2公尺外的桌面上旋轉？
     5. 在上述比賽中，繩子應該多長？繩子具有什麼效用？