學習單 衣架槍

學校： 班級： 座號： 姓名：

* 1. 探究問題
     1. 使扳機平衡的因素是什麼？如何防止誤射事件？
     2. 如何增加橡皮圈子彈的初速？把橡皮圈伸長量加倍是否能使射程加倍？
     3. 衣架槍的仰角須為多少度，才能使子彈射得最遠？
     4. 除了玩具，衣架槍在古代與現代有什麼應用價值？
  2. 實作項目
     1. 自我檢查

我自製的衣架槍是否穩固且能使子彈射擊出去？

* + 1. 猜想與操作

1. 在衣架槍上增加橡皮圈子彈時，下方的保險繩的伸長量如何？

|  |  |
| --- | --- |
| 子彈數N(條) | 保險繩伸長L(cm)  L  N |
| 0 |  |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |

1. 將橡皮圈子彈拉長，射程如何？

|  |  |
| --- | --- |
| 子彈伸長量D(cm) | 射程Ｓ(m)  S  D |
| 0 |  |
| 2 |  |
| 4 |  |
| 6 |  |

1. 改變衣架槍的仰角，橡皮圈子彈的射程如何？

|  |  |
| --- | --- |
| 槍的仰角θ(度) | 射程Ｓ(m)  S  θ |
| 0 |  |
| 30 |  |
| 45 |  |
| 60 |  |

* 1. 分析與結論
     1. 橡皮圈子彈的數量增加時，保險繩的伸長量如何變化？
     2. 橡皮圈子彈的伸長量愈長，射程如何變化？
     3. 衣架槍的仰角為多少時，子彈的射程最遠？
     4. 如果要把衣架槍實用化，我應該如何改造使它威力更強？
  2. 實作心得
     1. 我以前是否自製過筷子槍？和衣架槍比較起來如何？
     2. 我以前是否注意過筷子槍的相關科學原理？
     3. 我以前是否想過把筷子槍作為實用工具？
     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，與這個主題的原理相同？
     2. 對於射出箭矢，我要如何設計進階實驗？
     3. 可否設計一個射準或射遠的比賽？
     4. 如何使整個實驗與比賽保持安全又有趣？