1. 实验仪器

金属小球六只（同种材质三种规格）、橡皮筋两种、剪刀一把、鱼线若干、手机一只、手机支架一个、台灯一只、直尺一把、电子秤1只

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 金属球 | 重量（g） | 直径（cm） |
| 金属球1号 | 16 | 1.6 |
| 金属球2号 | 24 | 1.8 |
| 金属球3号 | 46 | 2.2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 橡皮筋 | 材质 | 原长 |
| 橡皮筋1号 | 棕色 | 无 |
| 橡皮筋2号 | 黄色 | 13.9cm |

1. 预实验

使用两种橡皮筋进行预处理实验，并用手机记录，发现：

1. 橡皮筋1号没有来回振荡的现象，并不适宜作为本次实验的橡皮筋；橡皮筋2号虽然有些许瑕疵，但是振荡现象在恰当的操作下能够出现振荡现象；
2. Tracker软件的自动追踪功能需在光线明亮的视频中才能更好的被利用；
3. 实验内容

在不同地板上，采用同种材质的橡皮筋对不同规格金属球进行橡皮筋上的球进行实验，用摄像头记录其运动状态，并用tracker软件进行追踪，得到数据分析现象。

1. 将同规格的两个球绑在一根橡皮筋上，在同一地板上进行实验；
2. 将不同规格的两个球两两配对，绑在一根橡皮筋上，在同一地板上进行实验；
3. 使用一种规格的两个球绑在一根橡皮筋上，在不同地板上进行实验。
4. 观测结果
5. 棕色橡皮筋1号无法发生来回振荡的现象；‘
6. 转动橡皮筋2号的圈数越多，来回振荡的现象越明显；
7. 同种规格的金属球进行实验时，会呈现比较均匀的振荡；而不同规格的金属球进行实验时，重量体积较大的金属球的振荡没有重量体积小的金属球大；
8. 地板明显较为粗糙时，转动橡皮筋的次数较少时，很难看到第二圈的振荡。