位置エネルギーと仕事の関係

**実施日　（　　　　／　　　　）**

**■準備**　実験レール（カーテンレール）　定規　ボール　ビースピ　電子天秤
■**実験目的** 物体の持つ位置エネルギーと仕事の関係について調べる

■**実験方法**

1. レールの上にボールを乗せて、レールからボールの中心の高さをはかる。
2. 単２乾電池をレールに乗せる。レール台からボールを離す位置ｈ(cm)を変えて、乾電池の動いた距離を記録する。



**①（　　　）球　机の上から中心までの高さh（3.0　）cm　球の質量m（　　）ｇ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **高さ(cm)** | **落差(cm)** | **木片の動いた距離(cm)** |
|  | **0** | **0** |
| **8.0** | **5.0** |  |
| **12** | **9** |  |
| **15.5** | **12.5** |  |
| **19** | **16** |  |

**②（　　　）球　机の上から中心までの高さh（3.0　）cm　球の質量m（　　）ｇ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **高さ(cm)** | **落差(cm)** | **木片の動いた距離(cm)** |
|  | **0** | **0** |
| **8.0** | **5.0** |  |
| **12** | **9** |  |
| **15.5** | **12.5** |  |
| **19** | **16** |  |

**③（　　　）球　机の上から中心までの高さh（3.0　）cm　球の質量m（　　）ｇ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **高さ(cm)** | **落差(cm)** | **木片の動いた距離(cm)** |
|  | **0** | **0** |
| **8.0** | **5.0** |  |
| **12** | **9** |  |
| **15.5** | **12.5** |  |
| **19** | **16** |  |

**■解析**

**凡例　①× ②▲ ③● **

**　　　**

**◾️考察（位置エネルギーと高さ・質量の関係について）**

**物体の高さに比例して、木片の動いた距離も比例して大きくなっていく。仕事をする量が増えていくため、位置エネルギーは高さに比例する。**

**物体の速さの二乗に比例して、木片の動いた距離は大きくなっていく。**

**仕事をする量が増えていくため、運動エネルギーは速さの二乗に比例する。**