

仕事とエネルギー

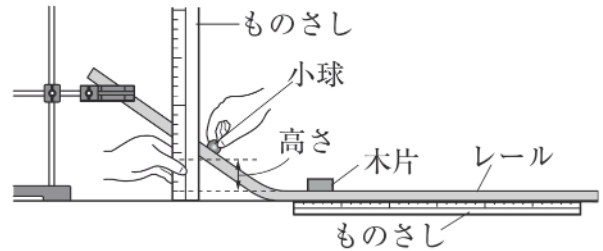
仕事と力学的エネルギー B

🕒 5分

1. 図1の装置で、小球の質量と高さを変え、

図1

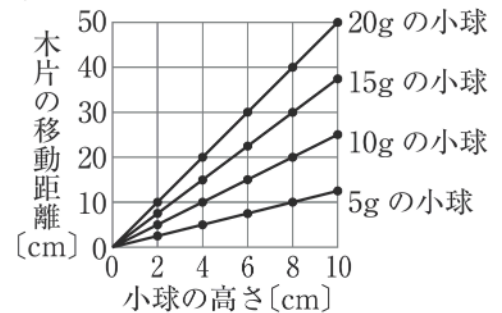
小球を転がして木片に当て、木片がレールとの間に生じる摩擦力にさからって移動する距離をはかった。図2はその結果をグラフにまとめたものである。次の問いに答えなさい。



(1) 20g の小球を 8cm の高さから転がしたとき、木片の移動距離は、4cm の高さから転がしたときと比べて何倍になったか。

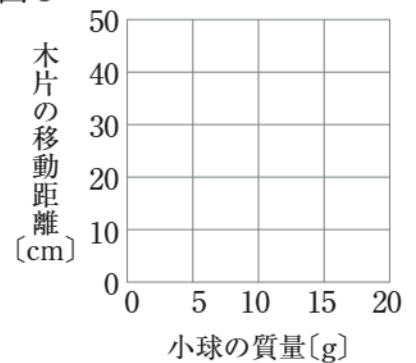
[1]

図2



(2) 図2のグラフをもとに、小球の高さを 8cm にしたときの、小球の質量と木片の移動距離との関係を表すグラフを図3に書きなさい。

図3



(3) 実験結果にもとづいて、小球がもつ位置エネルギーの大きさと、小球の高さ、小球の質量との関係について、簡単に説明しなさい。

[3]

(4) 質量 10g の小球を 14cm の高さから転がすと、木片は何 cm 動くか。

[4]

(5) 質量 30g の小球を 4cm の高さから転がすと、木片は何 cm 動くか。

[5]