

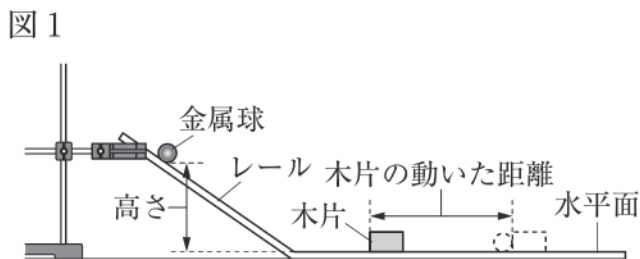
仕事とエネルギー

仕事と力学的エネルギー C

🕒 5分

1. 図1のように、金属球を転がす高さを変えて木片にぶつけ、木片がレールとの間に

生じる摩擦力にさからって動いた距離を測定した。表は、3種類の質量の金属球を用いて実験したときの結果である。次の問いに答えなさい。ただし金属球とレールの間に摩擦はないものとする。

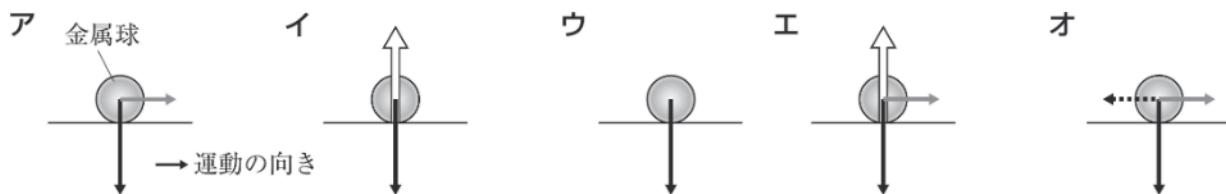


(1) 質量 60g の金属球を高さ 45cm の位置から転がすと、木片は何 cm 動くか。

[1]

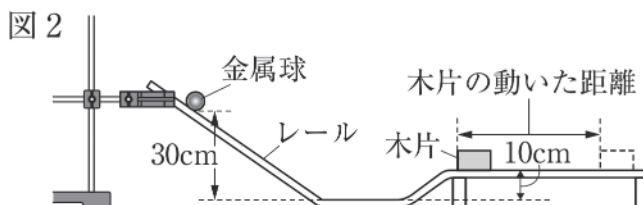
金属球の高さ [cm]		10	20	30
木片の動いた距離 [cm]	質量 30g の金属球	3	6	9
	質量 60g の金属球	6	12	18
	質量 120g の金属球	12	24	36

(2) 金属球が水平面上を移動し始めてから木片に衝突するまで、金属球にはどのような力はたっているか。次のア～オから1つ選び答えなさい。



[2]

(3) 図2のように、図1のレールの一部をなめらかに曲げ、高さ 10cm の水平にしたレール上に木片を置いた。この装置で、質量 90g の金属球を高さ 30cm の位置から転がして木片に衝突させた。



① 金属球が木片に衝突すると、図1の装置で質量 90g の金属球を何 cm の高さから転がして木片に衝突させたときと同じはたらきをするか。

[3]

② 木片は何 cm 動いたか。

[4]