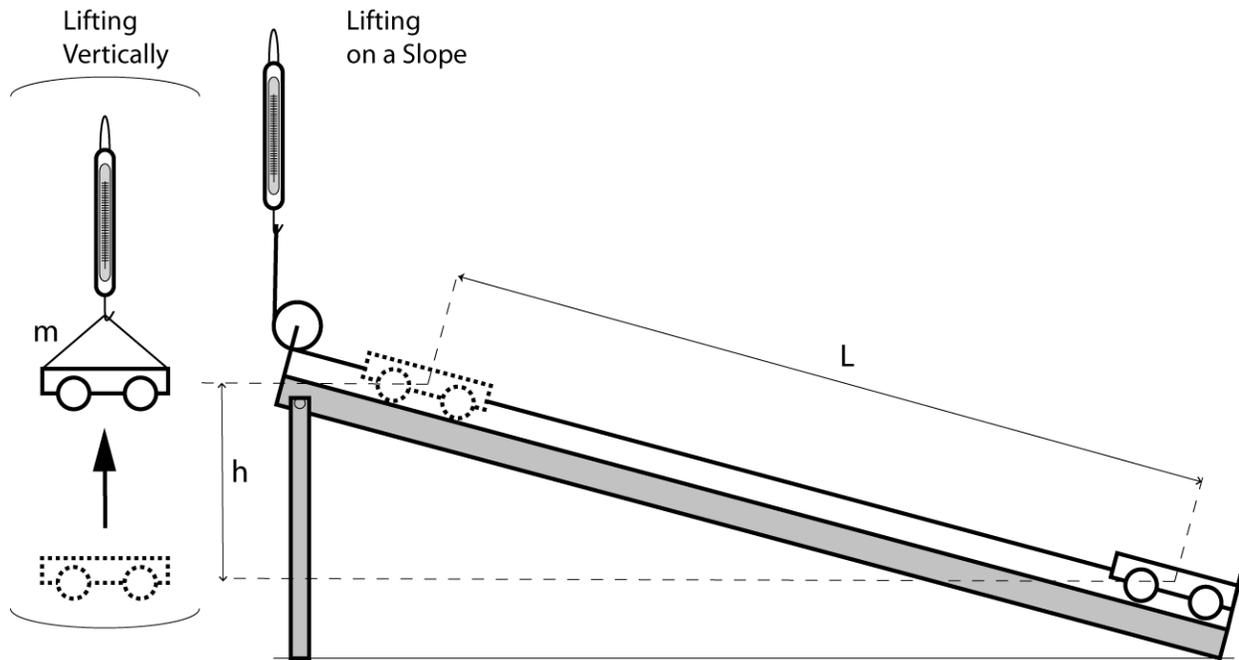


目的 仕事の原理を確かめる  
 仮説 斜面上に沿って物体を引き上げるに要する仕事は、傾斜によらず、鉛直上向きにその高さだけ持ち上げたときの仕事に等しい。

1. 準備 力学台車、トラック、ばね秤、ひも、メジャー



2. 実験

- 1) 台車の質量を測定する。
- 2) トラックに滑車(pulley)を取り付ける。ひもを通し台車とばね秤を結ぶ。ひもは、トラックに平行になるようにする。
- 3) トラックを傾けて置く。
- 4) 斜面上に台車を置いて静止させ、ばね秤を鉛直に持ち弾性力( $F_1$ )を測定する。
- 5) 斜面上に沿って台車をゆっくり等速で引き上げる途中の弾性力( $F_2$ )を測定する。
- 6) 斜面を移動した距離 ( $L$ ) と鉛直方向の高さ ( $h$ ) を測定する。
- 7) 斜面の傾きを変えて、4) ~ 6)を繰り返す。

3. まとめ

- 1)  $mgh$ 、 $F_1 \times L$ 、 $F_2 \times L$  を比較する。
- 2) 理論的には、 $F_1 \times L < mgh < F_2 \times L$  となる。理由を考えよ。
- 3) 仮説は検証されたか。

考察 三省堂「物理 I」p. 254