

[問5 1] 速さ10 m/sで走っている質量20kgの物体が持っている運動エネルギーはいくらか。

[問5 2] 地面から高さ10mのところにいる質量50kgの人が持つ重力の位置エネルギーは地面を基準としていくらか。ただし、重力加速度の大きさを 9.8m/s^2 とする。

[問5 3] ばね定数が100N/mのばねが0.10m伸びているとき、このばねが持つ弾性エネルギーはいくらか。

[問5 4] 物体に5.0Nの力を加えて、力の向きに2.0m動かした。この物体の力学的エネルギーはいくら増加したか。

[問5 5] 物体に大きさ2Nの力を加えながら、その力の向きと 60° の角をなす向きに3m動かすとき、力が物体にする仕事は何Jか。

[問5 6] 図のように、なめらかな斜面ACがある。質量40 kgの物体を斜面上でゆっくりとAからCまで引き上げた。重力加速度の大きさを 9.8m/s^2 として、次の問に答えよ。

(1) 物体を引き上げる力 F の大きさは何Nか。

(2) 力 F がした仕事は何Jか。

(3) 物体にはたらく重力がした仕事は何Jか。

