

[問60] 質量10 kgの物体を、地面からの高さが10 mのところから水平方向に速さ10 m/sで投げ出した。重力の位置エネルギーの基準は地面にとり、重力加速度の大きさを $9.8 \text{ m/s}^2$ として、次の問に答えよ。

(1) 投げ出したときの運動のエネルギーと重力の位置エネルギーを求めよ。

(2) 高さが5.0 mのところを通過するときの物体の速さを求めよ。

(3) 地面に達する直前の物体の速さを求めよ。

[問61] 傾角 $\theta$ の傾斜面上を、物体が最大傾斜線に沿って初速0で滑り落ちる。この物体が斜面上を距離 $l$ だけすべり落ちた瞬間の速さはいくらか。

ただし、物体の質量 $m$ 、重力加速度の大きさを $g$ 、物体と斜面の動摩擦係数を $\mu$ とする。

