

基礎物理学1 レポート No.5

Apr./25 Thu.

締め切り May/08 10:00 (連休・出張のため変則的)

注意点：レポート No.4 までと同じ

1. 摩擦のない水平面上に置いた物体を、静止した状態から水平方向に 3 N の力で押し続けた。物体の質量を 6 kg とする。
 - 1) 物体の加速度の大きさを求めよ。
 - 2) 押しはじめてから 4 秒後の物体の速さを求めよ。
 - 3) 押しはじめてから 4 秒の間の物体の変位を求めよ。
 - 4) 4 秒の間に、水平方向の力によって物体がされた仕事を求めよ。
 - 5) 押しはじめてから 4 秒後の物体の運動エネルギーを求めよ。ただし静止している状態のエネルギーを 0 J とする。
2. 風力エネルギーに関して、以下の問いに答えよ。
 - 1) 地表における空気の密度(kg/m^3)を調査せよ。
 - 2) 風速 20 m/s の風が吹いている場合、単位体積(1m^3)の空気が持つ運動エネルギーを求めよ。
ただし、速さ v 、質量 m の物体の運動エネルギーを $\frac{1}{2}mv^2$ とする。