〈理科基礎シート〉

中３－７　仕事・仕事率

月　　日　　　年　　組　　番　名前

1　図１のように、Ｒさんは、Ａ～Ｄの物体をそれぞれの高さまで持ち上げる仕事を行いました。質量 100ｇの物体に働く重力の大きさを１Ｎとします。

（１）それぞれの仕事の大きさを求めなさい。

Ａ（　　　　　　　　　）Ｊ

Ｂ（　　　　　　　　　）Ｊ

Ｃ（　　　　　　　　　）Ｊ

Ｄ（　　　　　　　　　）Ｊ

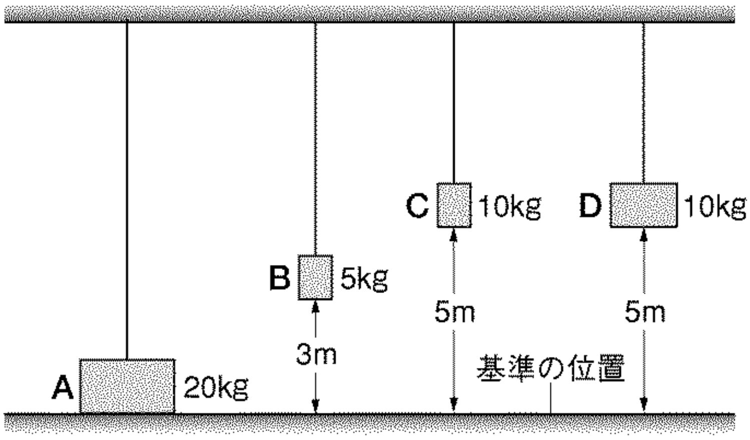

図１

（２）Ｂ～Ｄの物体は、基準の位置よりも高い位置にあることから、あるエネルギーをもっているといえます。

そのエネルギーの名称を書きなさい。　（　　　　　　　　　　　）

（３）Ｄの物体が、５ｍの高さから落下し、着地直前に位置したときの運動エネルギーの大きさは何Ｊですか。　（　　　　　　　　）Ｊ

また、このとき、求めるときに用いた法則は何ですか。（　　　　　　　　　　　　）

（４）Ｃの仕事をＲさんは 20 秒で行いました。仕事率の大きさは何Ｗですか。（　　　　　）Ｗ

（５）Ｃの仕事を人ではなく、モーターでしたところ、２秒で行いました。

①　モーターの仕事率の大きさは何Ｗですか。　（　　　　　　　　）Ｗ

②　モーターの電力の大きさは何Ｗですか。　（　　　　　　　　）Ｗ

（６）てこや滑車（かっしゃ）などの道具を使うと力は小さくすることができるものの、道具の重さや摩擦、空気の抵抗がないものと考えれば、仕事の大きさは変わりません。

このことを何といいますか。　（　　　　　　　　　　）

（７）Ｂの仕事を１つの動滑車を使って行ったとき、３ｍ持ち上げるためにひもを引く距離と力の大きさを求めなさい。　距離（　　　　　）ｍ　力の大きさ（　　　　　）Ｎ

（８）ひもを取り外して持ち上げたＡの物体を左へ５ｍ移動したときの仕事の大きさは何Ｊですか。　（　　　　　）Ｊ

---------------------------------- キリトリ ----------------------------------

1　（１）Ａ：０(J)　Ｂ：150(J)　Ｃ：500(J)　Ｄ：500(J)　（２）位置エネルギー

（３）500(J)　力学的エネルギーの保存　（４）25(W)

（５）①250(W)　②250(W)　（６）仕事の原理

（７）距離：６(m)　力の大きさ：25(N)　（８）０(J)