|  |  |
| --- | --- |
| 中学校３年生　＊単元確認テスト＊　１学期④ | エネルギーと仕事 |
| 　　組　　番 | 氏　名 |  | ／10 |

１　図１、図２は、天井からつるしたふりこの運動について調べた様子を示している。次の問いに答え なさい。ただし、糸の質量やのび、空気の抵抗、糸と天井や棒との摩擦などは考えないものとする。

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　（１点×５）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) | ① | 速くなる |
| ② | 位置　　　　小さくなる |
| 運動　　　　大きくなる |
| ③ | 力学的エネルギー |
| ④ | JSEC |

図１

基準の面

運動の

向き

天井

おもり

Ａ

Ｂ

1. 図１のように、Ａ点までおもりを引き上げ､

静かに手を離した。

・・① おもりがＡ点からＢ点まで動くとき、お

もりの速さはどうなるか。

②　①のとき、おもりのもつ位置エネルギー

　と運動エネルギーの大きさは、それぞれど

う変化するか。（全正）

③　位置エネルギーと運動エネルギーの和を

どういうか。

////④　Ａ点からＢ点に達するまでのおもりの位置と③との関係をグラフに書きなさい。ただし、Ａ点での③を４０Jとする。

(2) 図２のように、Ｏ点に細い棒を置き、おもりがＢ点に達したとき、糸がさえぎられるようにした。おもりはＢ点を通過したのち、どの位置まで達するか。Ｃ～Ｆからもっとも近いものを１つ選び、記号で答えなさい。

|  |  |
| --- | --- |
| (2) | Ｄ |

　　　図２

運動の

向き

天井

おもり

Ａ

Ｂ

Ⅽ

Ｄ

Ｅ

Ｆ

Ｏ　　fic ffice

２　仕事について、次の問いに答えなさい。ただし、１００ｇの物体にはたらく重力の大きさを１Ｎ　とする。(１点×５)

|  |  |
| --- | --- |
| (1) | ２Ｊ |
| (2) | ０.１Ｗ |
| (3) | Ｆ　　　　　１Ｎ |
| 仕事　　　　２Ｊ |
| (4) | 仕事の原理 |

1. 図１のように、２００ｇの物体を１ｍ持ち上げた。

　　このときした仕事はいくらか。

1. (1)の仕事をしたとき２０秒かかった。このときの仕

　　事率はいくらか。

1. (1)と同じ物体を、図２のような滑車を使って１ｍ持

　　ち上げた。このときひもを引く力Fはいくらか。また、

このときの仕事はいくらか。（全正）

1. 道具の質量や摩擦を考えない場合、道具を使って仕

　　事をしても、手で直接する場合と仕事の大きさは変わ

らない。このことを何というか。

図１　　　　　　　　　　　　　　　図２

200ｇ

（滑車の重さやまさつは考えない。）

定滑車

動滑車

１ｍ

F

200ｇ

１ｍ

３　次の①～③の熱の伝わり方を何というか、それぞれ答えなさい。（全正）

|  |  |
| --- | --- |
| ① | 伝導（熱伝導） |
| ② | 対流 |
| ③ | 放射 |

1. 熱源から直接熱が伝わる伝わり方。
2. あたためられた気体や液体が移動して、全体に熱が伝

　　わる伝わり方。

1. 光源や熱源から離れていても、光が当たっている面が

　　熱くなるような熱の伝わり方。