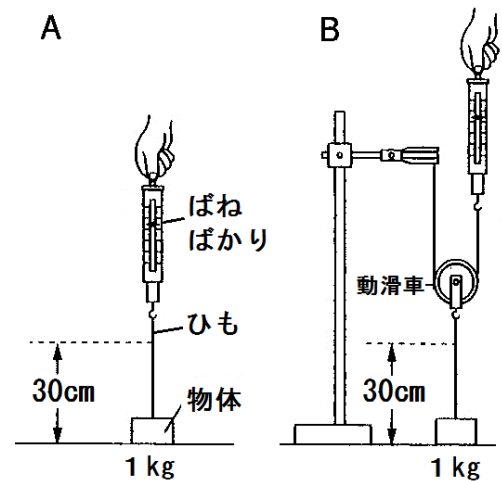


単 元	年 組 番	1 2 問
3 年 仕事とエネルギー	氏名	

1 1 kg の物体を、右図の A, B のようにして 30 cm 引き上げた。100 g の物体にはたらく重力を 1 N、動滑車やひもの重さ、摩擦は考えないものとして、次の問いに答えなさい。

- (1) A で、ばねばかりが示す値は何 N か。
- (2) A で、手がした仕事は何 J か。
- (3) B で、ばねばかりが示す値は何 N か。
- (4) B で、ひもを引いた距離は何 cm か。

ヒント： 動滑車を使うと力は半分になり、ひもを引く距離は 2 倍になる。

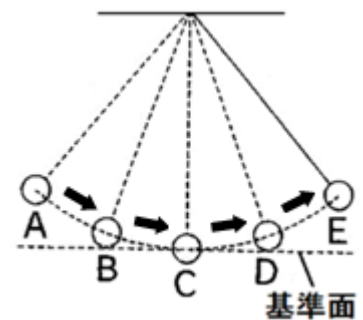


- (5) B で、手がした仕事は何 J か。
- (6) B の仕事を 5 秒間で行った。仕事率は何 W か。

(1) 10 N	(2) 3 J	(3) 5 N
(4) 60 cm	(5) 3 J	(6) 0.6 W

2 右の図のように振り子が A から C を通って E まで振れた。空気の抵抗や摩擦はないものとして次の問いに答えなさい。

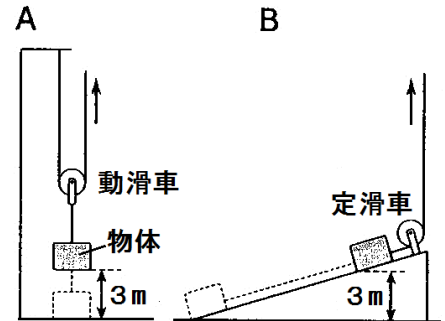
- (1) A C 間で、①減少しているエネルギー、②増加しているエネルギーは何か。
- (2) C E 間で、①減少しているエネルギー、②増加しているエネルギーは何か。
- (3) 位置エネルギーが最大になるのは、A ~ E のどの点か。
- (4) 運動エネルギーが最大になるのは、A ~ E のどの点か。
- (5) (3), (4) のエネルギーを合わせて何というか。
- (6) A ~ E の各点で問 5 はどのようにになっているか。



(1) ① 位置エネルギー	② 運動エネルギー	
(2) ① 運動エネルギー	② 位置エネルギー	
(3) A, E	(4) C	(5) 力学的エネルギー
(6) 一定になっている。		

単 元	年 組 番	
3 年 仕事とエネルギー	氏名	9 問

1 右図のA, Bのようにして, 質量 12 kgの物体を 3 m 引き上げた。Bでは物体を引き上げるのに 30 Nの力が必要であった。100g の物体にはたらく重力を 1 N、滑車やひもの重さ, 摩擦は考えないものとして, 次の問いに答えなさい。

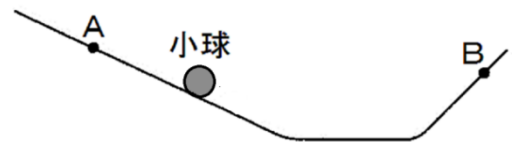


- (1) Aで, ひもを引く距離は何mか。
- (2) Aで, ひもを引く力は何Nか。
- (3) Bで, 物体が斜面を移動した距離は何mか。
- (4) Bで, 仕事の大きさは何Jか。
- (5) Aで, 物体を 0.5m/s の速さで引き上げたときの仕事率は何Wか。
- (6) AとBで, ひもを引く速さが同じ時, 仕事率が大きいのはどちらか。

(1) 6 m	(2) 60 N	(3) 12 m
(4) 360 J	(5) 30 W	(6) A

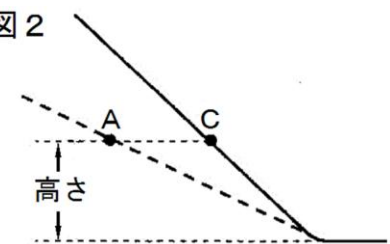
2 図1のように, 斜面上のA点で小球を静かにはなすと, 小球は斜面と水平面を運動し, B点を通過した。空気の抵抗, 摩擦は考えないものとして, 次の問いに答えなさい。

図1



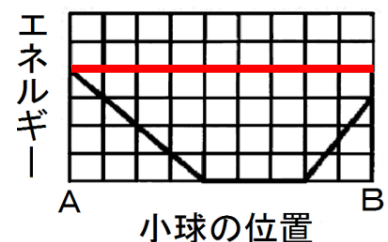
- (1) 図2のように斜面の角度を大きくし, A点と同じ高さのC点で小球を静かにはなした。このとき水平面を運動する小球の速さは, 図1に比べてどうなるか。

図2



- (2) 図3は, 図1の運動での小球のもつ位置エネルギーの変化を表したものである。このときの小球のもつ力学的エネルギーの変化を, 図3に書き加えなさい。

図3



- (3) 小球がB点を通過するとき, 小球がもっている運動エネルギーの大きさは何Jか。ただし, 水平面からの高さは, A点が100cm, B点が80cmとし, 水平面での位置エネルギーは0J, A点での位置エネルギーは2.5J, B点での位置エネルギーは2Jとする。

(1) 変わらない (同じ)	(2) 図3に記入	(3) 0.5 J
----------------	-----------	-----------