

問題

図1

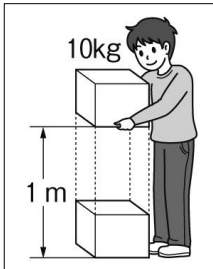


図2

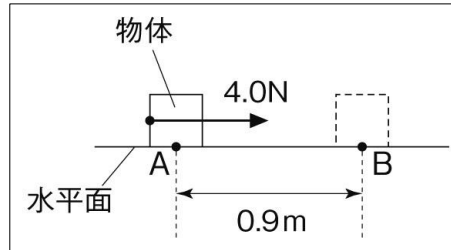
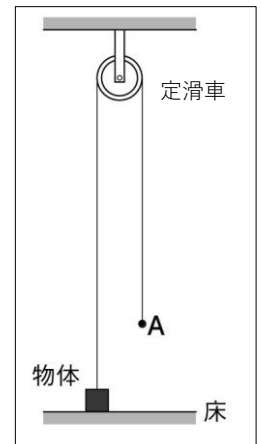


図3

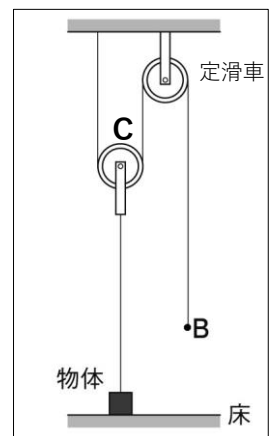


- ① 仕事をあらわす次の式の〔ア〕と〔イ〕にあてはまる単位の記号をそれぞれ書きなさい。

仕事〔ア〕 = 力の大きさ〔イ〕 × 力の向きに移動させた距離〔m〕

- ② 図1で、10 kgの荷物を1m持ち上げたときの仕事はいくらか、求めなさい。ただし、100 gの物体にはたらく重力を1Nとする。
- ③ 図1で、10 kgの荷物を1mの高さで持ち上げたまま水平に2m移動したとき、仕事の大きはいくらになるか。
- ④ 図2で、重さ10 kgの物体を、4.0Nの力でやじるしの向きに点Aから点Bまで0.9m移動させたときの仕事はいくらか、求めなさい。
- ⑤ 図3で、定滑車を使って8 kgの物体を点Aから下向きにロープを引いて、物体を床面から1.5mの高さまで持ち上げたい。このとき、次のa~cの問題に答えなさい。ただし、100 gの物体にはたらく重力を1Nとする。また、滑車やロープの質量、摩擦力は考えないものとする。
- a. ロープを引く距離は何mになるか、書きなさい。
  - b. ロープを引く力の大きさはいくらか、求めなさい。
  - c. 仕事の大きはいくらになるか、求めなさい。

図4



- ⑥ 図4中のCのような滑車を何というか、書きなさい。
- ⑦ 図4で、定滑車と滑車Cを使って8 kgの物体を点Bから下向きにロープを引いて、物体を床面から1.5mの高さまで持ち上げたい。このとき、次のx~zの問題に答えなさい。ただし、100 gの物体にはたらく重力を1Nとする。また、滑車やロープの質量、摩擦力は考えないものとする。
- x. ロープを引く距離は何mになるか、書きなさい。
  - y. ロープを引く力の大きさはいくらか、求めなさい。
  - z. 仕事の大きはいくらになるか、求めなさい。
- ⑧ 道具を使っても使わなくても、物体にする仕事の大きさが変わらないことを何というか、書きなさい。

①	ア	J	イ	N	②	100	J	③	0	J	④	3.6	J
⑤	a	1.5	m	b	80	N	c	120	J	⑥	動滑車		
⑦	x	3	m	y	40	N	z	120	J	⑧	仕事の原理		