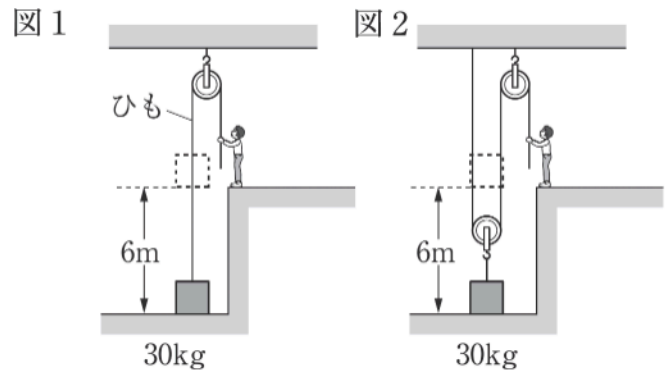


仕事とエネルギー

# 仕事率, 仕事の原理 C

5分

1. 図1, 図2のように, 質量  $30\text{kg}$  の物体を滑車を使って, それぞれ  $6\text{m}$  の高さまで引き上げた。次の問いに答えなさい。ただし, ひもと滑車の質量や摩擦は考えないものとし, 質量  $100\text{g}$  にはたらく重力の大きさを  $1\text{N}$  とする。



(1) 図1と図2で, 物体を引き上げるのに必要な力はそれぞれ何  $\text{N}$  か。

図1	[1]	図2	[2]
----	-----	----	-----

(2) 図1と図2で, 物体を引き上げるのにそれぞれ何  $\text{m}$  のひもを引く必要があるか。

図1	[3]	図2	[4]
----	-----	----	-----

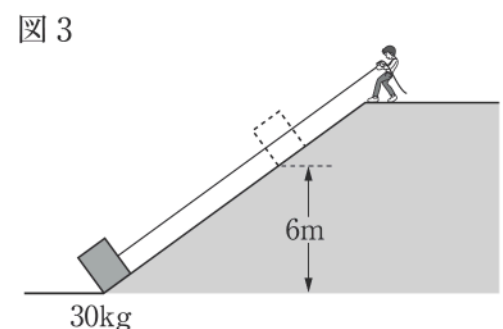
(3) 図2で, 物体を  $6\text{m}$  の高さまで引き上げたときに手がした仕事の大きさは何  $\text{J}$  か。

[5]

(4) 図2で, 物体を  $6\text{m}$  の高さまで引き上げるのに  $5$  秒かかった。このときの仕事率は何  $\text{W}$  か。

[6]

(5) 図1～図3で物体にした仕事の大きさについて正しく述べているものを, 次のア～エから1つ選びなさい。



ア 図1, 図2で物体にした仕事は, 図3で物体にした仕事より小さい。

イ 図1, 図2で物体にした仕事は, 図3で物体にした仕事より大きい。

ウ 図2で物体にした仕事は, 図1, 図3で物体にした仕事より小さい。

エ 図1～図3で物体にした仕事は, すべて同じ大きさである。

[7]