

第 7 章	理科(3 年)	名前:		日 付	No.01
	仕事				

[問題 1]

次の①～④の空欄にあてはまることばを書け。

- ・ 物体に(①)を加えてその向きに移動させたとき、①は物体に(②)をしたという。
- ・ 仕事の量=力の(③)×力の向きに動いた(④)

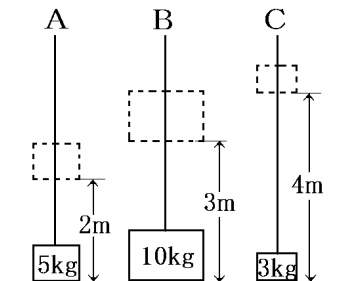
[解答欄]

①		②		③		④	
---	--	---	--	---	--	---	--

[問題 2]

右図の A～C のように、それぞれの物体をそれぞれの高さだけ引き上げるときの仕事について、次の各問いに答えよ。ただし、100g の物体を引き上げるのに必要な力を 1N とする。

- (1) A のとき、物体を引き上げるのに必要な力はいくらか。
- (2) A のときの仕事はいくらか。
- (3) B のときの仕事はいくらか。
- (4) A～C のうちで、仕事がいちばん大きいのはどの場合か。



[解答欄]

(1)		(2)		(3)		(4)	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

[問題 3]

次の仕事を求めよ。ただし、100g の物体を引き上げるのに必要な力を 1N とする。

- (1) 質量 2kg の荷物を 3m 持ち上げたときの仕事。
- (2) 質量 500g の箱を 80cm 持ち上げたときの仕事。
- (3) 質量 500g の箱を 0.3N の力で水平方向に 80cm 引いて動かしたときの仕事。
- (4) 質量 100kg のブロックを 15N の力で水平方向に 10m 引いて動かしたときの仕事。

[解答欄]

(1)		(2)		(3)		(4)	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

[問題 4]

次のア～エのうち、物体が仕事をされたといえないものはどれか。すべて選び、記号で答えよ。

- ア てこを使って、10kg の物体を 1m の高さまで持ち上げた。
- イ 5kg の物体を持ったまま、動かずに立っていた。
- ウ 地面に置いた 20kg の物体を横から押したが、動かなかった。
- エ 3kg の物体を持って、水平に 2m 歩いた。

[解答欄]

--

[問題 5]

①1 秒あたりにする仕事の量を何というか。漢字で答えなさい。②また、単位の記号も答えなさい。

[解答欄]

①		②	
---	--	---	--

[問題 6]

20kg の物体を、高さ 10m の屋上まで上げようと思う。この物体を人がロープで引き上げたら、3 分かかった。しかし、モーターを使って引き上げたら、30 秒で引き上げることができた。100g の物体を引き上げるのに必要な力を 1N とし、次の各問いに答えよ。

- (1) 人とモーターのした仕事はそれぞれいくらか。
- (2) 人の仕事率はいくらか。四捨五入で小数第 1 位まで求めよ。
- (3) モーターの仕事率はいくらか。四捨五入で小数第 1 位まで求めよ。

[解答欄]

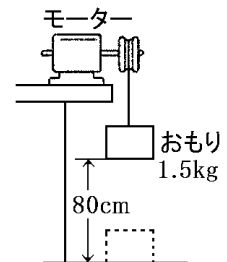
(1)人		モーター		(2)		(3)	
------	--	------	--	-----	--	-----	--

[問題 7]

右の図のようにモーターを使って、1.5kg のおもりを 80cm 引き上げた。

100g の物体にはたらく重力の大きさを 1N とし、次の各問いに答えよ。

- (1) このときの仕事は何 J か。
- (2) おもりを引き上げるのに 15 秒かかったこのときの仕事率はいくらか単位をつけて答えよ。
- (3) 仕事率が(2)のとき、2.4kg のおもりを 80cm 引き上げるのに何秒かかるか。



[解答欄]

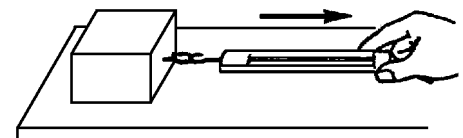
(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

[問題 8]

図のように質量 500g の物体を水平な台の上で一定速度で引いたところ、ばねはかりは 2.5N を示していた。

ただし、ばねはかりの重さは考えないものとする。

- (1) 台と物体の間の摩擦力はいくらか。
- (2) 30cm 動かしたときの仕事はいくらか。
- (3) 仕事が 2J になるのは、この物体を何 cm 引いたときか。



[解答欄]

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--