

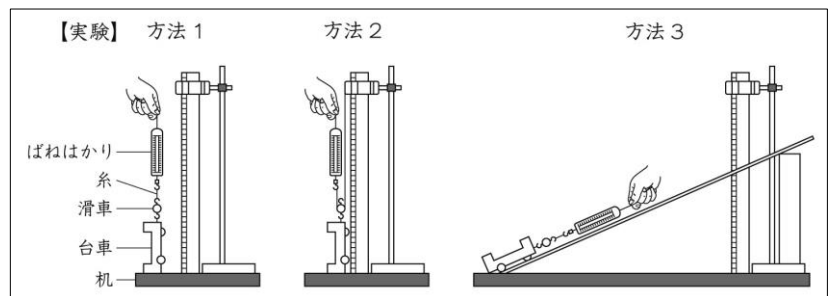
問題1

- ① 重さ 30N の物体を 2 m 持ち上げたときの仕事の大きさは何 J か、求めなさい。
- ② 重さ 20 kg の物体を 3m 持ち上げたときの仕事の大きさは何 J 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 水平な床に置いた物体を、15N の力で押しながら力の向きに 5m 移動させるときの仕事は何 J か、求めなさい。
- ④ 重さ 30kg の物体を 5 m の高さまで持ち上げるのに 10 秒かかった。このときの仕事率を求めなさい。ただし、100 g の物体にはたらく重力を 1N とする。
- ⑤ 仕事率 80W の装置で、重さ 20 kg の物体を 6 m の高さまで持ち上げるのに何秒かかるか、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。
- ⑥ 仕事率 120W の装置で、重さ 15 kg の物体をある高さまで持ち上げるのに 10 秒かかった。このとき、何 m の高さまで持ち上げたか、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。
- ⑦ 月面上で、重さ 240N の物体を 50cm 持ち上げる作業を 4 秒かけておこなったときの仕事率を求めなさい。ただし、月面上の重力の大きさは、地球の 6分の1 であるものとする。

①	60	J	②	600	J	③	75	J	④	150	W	⑤	15	秒
⑥	8	m	⑦	5	W									

問題2

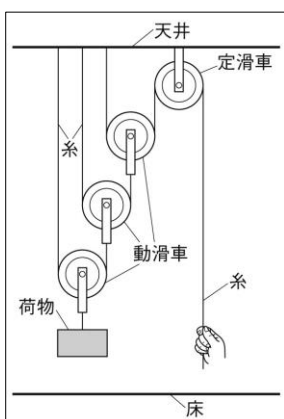
右の図のような実験を行い、方法1～方法3で、重さ 1kg の台車を机の上から 20cm の高さまで引き上げるときの糸を引く力の大きさと糸を引く距離をはかった。また、それらをもとに仕事の大きさを調べた。このとき、実験の結果をあらわす表を完成させなさい。ただし、100 g の物体にはたらく重力を 1N とする。また、滑車や糸の質量、摩擦力は考えないものとする。



- 方法1：台車を直接ゆっくり真上に引き上げる。
 方法2：動滑車1個を使って、台車をゆっくり真上に引き上げる。
 方法3：斜面上にそって台車をゆっくり真上に引き上げる。

	方法1	方法2	方法3
糸を引く力の大きさ〔N〕	10 N	5 N	4 N
糸を引く距離〔m〕	0.2 m	0.4 m	0.5 m
仕事の大きさ〔J〕	2 J	2 J	2 J

問題3



左の図で、定滑車1つと動滑車3つを使って、重さ 12kg の荷物を床から 50 cm の高さまでゆっくり引き上げた。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、100 g の物体にはたらく重力を 1N とする。また、滑車や糸の質量、摩擦力は考えないものとする。

- ① 手が糸を引く力の大きさは何 N か求めなさい。また、糸を引く距離も求めなさい。
- ② 左の図の作業を 6 秒でおこなったときの仕事率を求めなさい。

①	力	15	N	距離	4	m	②	10	W
---	---	-----------	---	----	----------	---	---	-----------	---