

Ответы: ОГЭ по физике

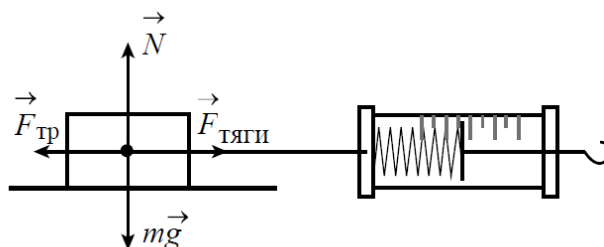
- | | |
|-----------|--|
| 1 | 451 |
| 2 | 24 |
| 3 | 2 |
| 4 | 6174 |
| 5 | 4 |
| 6 | 3 |
| 7 | 8 |
| 8 | 2000 |
| 9 | 1,5 |
| 10 | 0,25 |
| 11 | 81 |
| 12 | 11 |
| 13 | 22 |
| 14 | 14 |
| 15 | 2 |
| 16 | 15 |
| 17 | Характеристика оборудования
При выполнении задания используется комплект оборудования № 4 в следующем составе: |

Наборы лабораторные	Комплект «ГИА-лаборатория»
Комплект № 4	
<ul style="list-style-type: none"> каретка с крючком на нити $m = (100 \pm 2) \text{ г}$ три груза массой по $(100 \pm 2) \text{ г}$ динамометр школьный с пределом измерения 4 Н ($C = 0,1 \text{ Н}$) направляющая (коэффициент трения каретки по направляющей приблизительно равен $0,20 \pm 0,05$) 	<ul style="list-style-type: none"> брусок с крючком на нити $m = (60 \pm 8) \text{ г}$ три груза массой по $(100 \pm 2) \text{ г}$ динамометр школьный с пределом измерения 5 Н ($C = 0,1 \text{ Н}$) направляющая (коэффициент трения бруска по направляющей приблизительно равен $0,20 \pm 0,05$)

Внимание! При замене какого-либо элемента оборудования на аналогичное с другими характеристиками необходимо внести соответствующие изменения в образец выполнения задания.

Возможный вариант решения

1. Схема экспериментальной установки:



2. Результаты измерений:

№	$F_{\text{тяги}} = F_{\text{тр}} \text{ (Н)}$	$P \text{ (Н)} = mg$
1	0,4	2
2	0,6	3
3	0,8	4

Результаты измерений для комплекта «ГИА-лаборатория»:

№	$F_{\text{тяги}} = F_{\text{тр}} \text{ (Н)}$	$P \text{ (Н)} = mg$
1	0,32	1,6
2	0,52	2,6
3	0,72	3,6

3. Вывод: при увеличении силы нормального давления сила трения скольжения, возникающая между кареткой и поверхностью рейки, также увеличивается.

Указание экспертам

1. Измерение силы ($F_{\text{тр}}$ и P) считается верным, если её значение попадает в интервал $\pm 0,2 \text{ Н}$ к указанным в таблице значениям.

Для комплекта «ГИА-лаборатория» измерение силы F считается верным, если её значение попадает в интервал $\pm 0,04 \text{ Н}$; а веса – в интервал $\pm 0,2 \text{ Н}$ к указанным в таблице значениям.

2. Наличие вывода о функциональной (прямой пропорциональной) зависимости между силой трения скольжения и силой нормального давления не является обязательным, достаточным считается вывод о качественной зависимости.

18

Образец возможного ответа.

1. Ответ: во втором.
2. В таблетке активированного угля, предварительно растёртой в порошок, площадь адсорбирующей поверхности многократно больше, чем у целой таблетки, поэтому и адсорбировать чернила этот порошок будет лучше. Поэтому во втором стакане вода обесцветится быстрее

19

Возможный вариант решения

1. Внутренняя энергия преобразуется в электрическую.
2. При нагревании спаев термоэлемента изменяется их температура, а следовательно, внутренняя энергия. При этом спаи нагревают до разной температуры. При соединении спаев в цепи термоэлемента появляется электрический ток, следовательно, внутренняя энергия спаев превращается в электрическую энергию.

20

Возможный вариант решения	
<u>Дано:</u> $Q = 1000 \text{ Дж}$ $t = 50 \text{ с}$ $R = 5 \text{ Ом}$	Из графика получим данные количества теплоты Q , выделенного на резисторе за время $t = 50 \text{ с}$ ($Q = 1000 \text{ Дж}$). $Q = I^2 R \cdot t$ Отсюда: $I = \sqrt{\frac{Q}{R \cdot t}} = \sqrt{\frac{1000}{5 \cdot 50}} = \sqrt{4} = 2 \text{ (А)}$
$I - ?$	Ответ: $I = 2 \text{ А}$

21

Возможный вариант решения	
<u>Дано:</u> $U = 220 \text{ В}$ $\tau = 10 \text{ мин.} = 600 \text{ с}$ $t_1 = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ $t_2 = 100 \text{ }^\circ\text{C}$ $V = 2,3 \text{ л}$ $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ $m = \rho V = 2,3 \text{ кг}$ $\eta = 0,8$	$\eta = \frac{Q}{A}; Q = \eta A$ $Q = cm(t_2 - t_1); A = \frac{U^2}{R} \tau$ $cm(t_2 - t_1) = \frac{\eta U^2 \tau}{R}$ $R = \frac{\eta U^2 \tau}{cm(t_2 - t_1)}$
$R - ?$	Ответ: $R = 30 \text{ Ом}$

22

Возможный вариант решения	
<u>Дано:</u> $P = 100 \text{ кВт} = 10^5 \text{ Вт}$ $\tau = 57 \text{ мин} = 57 \cdot 60 \text{ с}$	$Q = c_{\text{ол}} m \Delta t + \lambda_{\text{ол}} m$ $Q = P \cdot \tau$

$\Delta t = 180\text{ }^{\circ}\text{C}$ $c_{\text{ол}} = 230\text{ Дж/(кг}\cdot^{\circ}\text{C)}$ $\lambda_{\text{ол}} = 5,9 \cdot 10^4\text{ Дж/кг}$	Приравнивая правые части выражений: $P \cdot \tau = (c_{\text{ол}} \Delta t + \lambda_{\text{ол}}) m$ Отсюда: $m = \frac{P \tau}{c_{\text{ол}} \Delta t + \lambda_{\text{ол}}}$ $m = \frac{10^5 \cdot 57 \cdot 60}{230 \cdot 180 + 5,9 \cdot 10^4} = 3,4 \cdot 10^3\text{ (кг)} = 3,4\text{ (т)}$
$m - ?$	<i>Ответ:</i> $m = 3400\text{ кг} = 3,4\text{ т}$