

Баллы

Оценка

Годовая оценка

ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН ПО ФИЗИКЕ

13 июня 2018

Имя и фамилия ученика: _____

Школа: _____

Уезд/город: _____

Личный код: | | | | | | | | | | | | | | | |

Количество баллов

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	Kokku
6	4	6	7	5	4	8	12	12	6	5	75

ПАМЯТКА

1. Экзаменационную работу пиши разборчивым подчерком, используй синюю или чёрную, шариковую или чернильную ручку.
2. **Перед выполнением заданий прочитай внимательно руководство. Необходимые численные значения выбери из таблицы, приведенной на первой страницы руководства. Отвечай на вопрос точно и ясно. Ход решения задач и ответы записывай разборчиво и однозначно.**
3. Исправляя ошибки, зачеркни ту часть ответа, которую ты не хочешь, что-бы оценивали. Использование корректора запрещено. Если отметил(а) крестиком неверный квадратик, зачеркни весь квадратик и нарисуй рядом или под ним новый квадратик. Засчитывается крестик, отмеченный в новый квадратик или пустой квадратик.
4. Квадратики, находящиеся около вопросов, заполняет учитель.
5. Думай спокойно, не торопись - у тебя есть 120 минут.

ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!

НЕКОТОРЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

 $g = 9,8 \text{ Н/кг}$ $c = 300\,000 \text{ км/с}$

Вещество (при нормальных условиях)	Плотность, кг/м ³	Удельная теплоемкость, Дж/(кг·°C)	Удельное сопротивление, Ом·м	Температура кипения, °C
Алюминий	2700	880	$2,7 \cdot 10^{-8}$	2056
Серебро	10500	230	$1,6 \cdot 10^{-8}$	2170
Лед	900	2100		
Золото	19300	130	$2,2 \cdot 10^{-8}$	2966
Сталь	7800	460	10^{-7}	3200
Олово	7300	220		2270
Медь	8900	390	$1,7 \cdot 10^{-8}$	2600
Латунь	8500	380	$7 \cdot 10^{-8}$	
Ртуть	13600	130	$9,6 \cdot 10^{-7}$	357
Спирт	790	2400		78
Машинное масло	900	2100		
Вода	1000	4200	10^4	100
Воздух	1,29	1007		-193
Стекло	2500	840	10^{11}	

Täidab
hindaja

1. Найди из следующего списка физические явления, физические величины и физические тела, и внеси их в соответствующее место в таблице. (6 баллов)

Объектив, ампер, электрический предохранитель, период, северное сияние, конденсация, килограмм, коэффициент полезного действия, секунда.

Физическое явление	Физическая величина	Физическое тело

$3p$ 1

$3p$ 2

2. Заполни пустые места таблицы. (4 балла)

Физическая величина	Прибор измерения
	Вольтметр
	Весы
сила	
температура	

1 p 3

1 p 4

1 p 5

1 p 6

3. Преобразуй единицы измерения. (6 баллов)

3.1 $8,9 \frac{\Gamma}{\text{CM}^3} = \frac{\quad}{\quad} \frac{\text{K}\Gamma}{\text{M}^3}$

$$3p \quad \boxed{}_7$$

3.2 0,002 кН = _____ МН

3p 8

4. Какое из нижеприведенных утверждений верно? Отметь крестиком (X) каждый верный вариант. (7 баллов)

Täidab
hindaja

4.1 Чем больше частота колебания источника звука,

... тем ниже издаваемый им звук.

☐

... тем чище издаваемый им звук.

☐

... тем выше издаваемый им звук.

☐

1 p

4.2 Из закона сохранения энергии следует, что если в силе выигрывают четыре раза, то

... выигрывают четыре раза в расстоянии.

☐

... выигрывают четыре раза в работе.

☐

... проигрывают четыре раза в расстоянии.

☐

1 p

4.3 Если предмет находится между фокусом и двойным фокусом выпуклой линзы, то получившееся изображение

... действительное, перевёрнутое, уменьшенное.

☐

... мнимое, перевёрнутое, уменьшенное.

☐

... действительное, перевёрнутое, увеличенное.

☐

1 p

4.4 Если сила тока нити накала лампы 0,1 А, то это значит, что

... за 1 секунду через поперечное сечение нити накала проходит электрический заряд величиной 0,1 Кл.

☐

... в нити накала совершается работа 0,1 Дж.

☐

... для перемещения электрического заряда величиной 0,1 Кл совершается работа 1 Дж.

☐

1 p

4.5 Углом падения света называется

... угол между плоскостью и перпендикуляром к ней.

☐

... угол между лучём падения и плоскостью.

☐

... угол между лучём падения и перпендикуляром.

☐

1 p

4.6 Одним из изотопов водорода является ${}^3_1\text{H}$. Это значит, что

... в ядре атома этого изотопа 1 протон и 2 электрона.

☐

... в ядре атома этого изотопа 2 протона и 1 нейтрон.

☐

... в ядре атома этого изотопа 1 протон и 2 нейтрона

☐

1 p

4.7 Причиной восхода и заката Солнца является

... вращение Земли вокруг своей оси.

☐

... обращение Земли вокруг своей оси.

☐

... обращение Земли вокруг Солнца.

☐

1 p

5. Астронавт США, Эдвин Олдрин, установил 21. июля 1969 года на поверхность Луны, так называемое, лунное зеркало, с помощью которого можно измерять расстояние между Луной и Землёй на данный момент. На каком расстоянии находилась Луна от Земли на тот момент, если известно, что для распространения вспышки света (лазерного луча), направленного на Луну, до лунного зеркала и обратно потребовалось 2,56 секунд? (5 баллов)

Täidab
hindaja

Данные:

Решение:



1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

SA INNOVE

Täidab
hindaja

- 6.** Было красивое, солнечное утро и Микк с дедушкой решили пойти к озеру на рыбалку. Дедушка поплыл на лодке по озеру. Микк остался на берегу разводить костёр. Когда Микк собрал хворост для костра, он заметил, что забыл взять из дома спички. К счастью он вспомнил, что он может разжечь костёр с помощью стекла своих очков, оптическая сила которых $+4$ дптр.
(4 балла)

- 6.1** Как называется точка, в которой пересекаются после преломления все параллельные лучи, падающие на выпуклую линзу?

1 p

21

- 6.2** На какое расстояние от легковоспламеняющегося материала должен был Микк поставить свои очки со стеклом из выпуклой линзы?

Данные:

Решение:

1 p

22

1 p

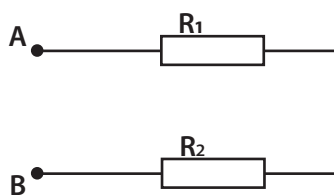
23

- ### 6.3 У Микка близорукость или дальнозоркость?

1 p

24

7. Напряжение части электрической цепи между точками АВ составляет 120 В, сопротивление R_1 - 115 Ом и сопротивления соединены между собой так, как показано на рисунке. Напряжение сопротивления R_1 на 110 В больше, чем напряжение сопротивления R_2 . Найди напряжения сопротивлений R_1 и R_2 . Какова численная величина сопротивления R_2 и какая сила тока через него проходит?
(8 баллов)



Решение:

1 p 32

6

8. Дрон (квадрокоптер) состоит из четырех моторов, которые получают питание от 14,8 В литий-полимерного аккумулятора. Каждый пропеллер дрона делает во время движения в воздухе 2500 оборотов в шестьдесят секунд и, при этом, из аккумулятора поглощается электрический ток силой 3,5 А. (12 баллов)

Ответь на следующие вопросы:

- 8.1 Найди период и частоту вращения пропеллера во время полёта.
8.2 Какую электрическую мощность потребляет один мотор пропеллера?
8.3 Найди работу, совершаемую моторами, если дрон находится в воздухе четверть часа?

Данные:

Решение:



1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

9. На летних каникулах Нилс построил шалаш, находящийся в 125 метрах от дома. Нилс хотел соединить шалаш и дом с помощью параллельного телефона. Порывшись на чердаке, он нашёл старый моток провода из медной проволоки, который был покрыт тонким слоем лака. Так как провод был запутан, то Нилс не захотел его распутывать. Он померил штангенциркулем диаметр провода и омметром сопротивление. Омметр показал 1,5 Ом и площадь поперечного сечения, рассчитанная через диаметр, получилась 1,8 мм². (12 баллов)

9.1 Какой длиной был провод?

9.2 Хватило бы этого, что-бы провести телефонный провод до шалаша?

9.3 Какова масса этого комка провода?

Данные:

Решение:

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p

SA INNOVE

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM FÜÜSIKA 2018

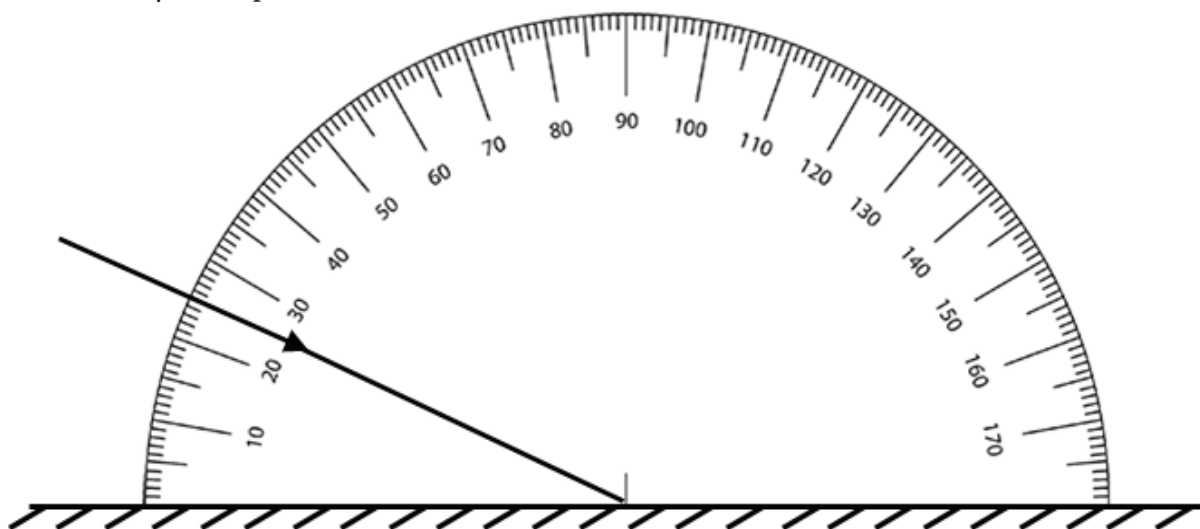
-
- The graph shows a linear relationship between heat Q (Дж) and temperature t (°C). The line starts at $(0, 20)$ and passes through $(3680, 60)$ and $(7360, 100)$.

Решение:

1 p 62

11. Отражение

На рисунке изображён падающий световой луч и отражающая поверхность, на фоне которой установлен транспортир. Дополни рисунок нормалью (перпендикуляр к поверхности), начерти луч отражения и и отметь угол падения. Какова величина угла падения и угла отражения? (5 баллов)



Täidab
hindaja

1 p

1 p

1 p

1 p

1 p