

Пояснительная записка к диагностической работе

Данная работа составлена из заданий в формате ГИА (ЕГЭ) и рассчитана на один урок. При конструировании работы максимально учтено типовое прохождение программы. Данную работу образовательное учреждение может использовать при тестировании всех учащихся.

Диагностическая работа № 2

по ФИЗИКЕ

14 марта 2013 года

9 класс

Вариант ФИ9501

Район

Город (населённый пункт)

Школа

Класс.

Фамилия

Имя.

Отчество.

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по физике отводится 40–45 минут. Работа состоит из 2 частей, включающих в себя 14 заданий.

Часть 1 содержит 11 заданий (1–11). К каждому заданию приводятся четыре варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении этих заданий части 1 обведите кружком номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если Вы обвели не тот номер, то зачеркните этот обведённый номер крестиком, а затем обведите номер нового ответа.

Часть 2 содержит 3 задания с кратким ответом (12–14). При выполнении заданий части 2 ответ записывается в экзаменационной работе в отведённом для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При вычислениях разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться Вам при выполнении работы.

Десятичные приставки		
Наименование	Обозначение	Множитель
гига	Г	10^9
мега	М	10^6
кило	к	10^3
гекто	г	10^2
санти	с	10^{-2}
милли	м	10^{-3}
микро	мк	10^{-6}
нано	н	10^{-9}

Константы	
ускорение свободного падения на Земле	$g = 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
гравитационная постоянная	$G = 6,7 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{кг}^2}$
скорость света в вакууме	$c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
элементарный электрический заряд	$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$

Плотность			
бензин	$710 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	древесина (сосна)	$400 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
спирт	$800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	парафин	$900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
керосин	$800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	лёд	$900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
масло машинное	$900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	алюминий	$2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
вода	$1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	мрамор	$2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
молоко цельное	$1030 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	цинк	$7100 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
вода морская	$1030 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	сталь, железо	$7800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
глицерин	$1260 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	медь	$8900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
ртуть	$13\,600 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	свинец	$11\,350 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

Удельная			
теплоёмкость воды	$4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота парообразования воды	$2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость спирта	$2400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота парообразования спирта	$9,0 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость льда	$2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота плавления свинца	$2,5 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость алюминия	$920 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота плавления стали	$7,8 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость стали	$500 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота плавления олова	$5,9 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость цинка	$400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота плавления льда	$3,3 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость меди	$400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота сгорания спирта	$2,9 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость олова	$230 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота сгорания керосина	$4,6 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость свинца	$130 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота сгорания бензина	$4,6 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость бронзы	$420 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$		

Температура плавления		Температура кипения	
свинца	327 °C	воды	100 °C
олова	232 °C	спирта	78 °C
льда	0 °C		

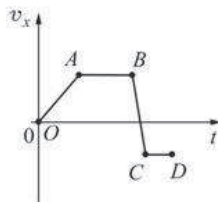
Удельное электрическое сопротивление, $\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$ (при 20 °C)			
серебро	0,016	никелин	0,4
медь	0,017	нихром (сплав)	1,1
алюминий	0,028	фехраль	1,2
железо	0,10		

Нормальные условия: давление 10^5 Па, температура 0 °C.

Часть 1

При выполнении заданий с выбором ответа (1–12) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе.

- 1 На рисунке представлен график зависимости проекции скорости тела v_x от времени t . Равноускоренному движению тела вдоль оси Ox с отличным от нуля ускорением соответствует



- 1) только участок OA графика
2) только участок AB графика
3) участок OA и BC графика
4) участок AB и CD графика
- 2 Между двумя одинаковыми однородными шарами массой m , центры которых находятся на расстоянии R друг от друга, действует сила гравитационного притяжения F . Эта сила уменьшится в 3 раза, если расстояние между центрами шаров изменить до значения

- 1) $\frac{R}{9}$ 2) $\frac{R}{3}$ 3) $\sqrt{3}R$ 4) $3R$

- 3 Груз массой 1 кг подняли с высоты 1 м над полом на высоту 3 м. Работа силы тяжести при поднятии груза равна

- 1) – 20 Дж 2) – 10 Дж 3) 20 Дж 4) 30 Дж

- 4 Два сплошных металлических цилиндра – алюминиевый и медный – имеют одинаковые объёмы. Их подвесили на тонких нитях и целиком погрузили в одинаковые сосуды с водой, которые предварительно были уравновешены на рычажных весах. Нарушится ли равновесие весов после погружения грузов, и если да, то как? Цилиндры не касаются дна.

- 1) Равновесие весов нарушится, перевесит та чаша весов, в которую погрузили медный цилиндр, так как масса медного цилиндра больше.
2) Равновесие весов не нарушится, так как цилиндры действуют на воду с одинаковыми силами.
3) Равновесие весов нарушится, перевесит та чаша весов, в которую погрузили алюминиевый цилиндр, так как масса алюминиевого цилиндра меньше.
4) Нельзя однозначно ответить.

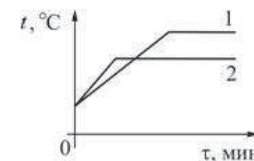
- 5 На брусок массой 500 г, лежащий на шероховатом горизонтальном столе, начали действовать горизонтально направленной силой 1,5 Н, в результате чего брусок приобрёл ускорение $0,5 \text{ м/с}^2$. Чему равен коэффициент трения бруска о стол?

- 1) 0,3 2) 0,25 3) 0,5 4) 0,6

- 6 Какие изменения энергии происходят в куске льда при его таянии?

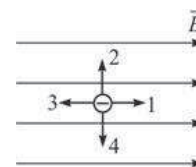
- 1) увеличивается кинетическая энергия куска льда
2) уменьшается внутренняя энергия куска льда
3) увеличивается внутренняя энергия куска льда
4) увеличивается внутренняя энергия воды, из которой состоит кусок льда

- 7 На рисунке представлены графики нагревания и плавления двух твёрдых веществ – «1» и «2» – одинаковой массы, взятых при одинаковой начальной температуре. Образцы нагреваются на одинаковых горелках. Сравните удельные теплоёмкости этих двух веществ и температуры их плавления.



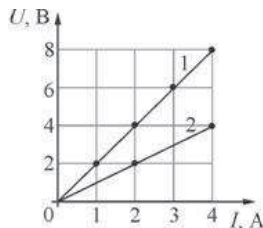
- 1) У вещества «1» больше удельная теплоёмкость и температура плавления, чем у вещества «2».
2) У вещества «1» меньше удельная теплоёмкость, но выше температура плавления, чем у вещества «2».
3) У вещества «1» больше удельная теплоёмкость, но ниже температура плавления, чем у вещества «2».
4) У вещества «1» такая же удельная теплоёмкость, как у вещества «2», но выше температура плавления.

- 8 Маленькая капля масла, заряженная отрицательно, помещена в однородное электрическое поле (см. рисунок). Какая стрелка правильно указывает направление движения капельки? Силой тяжести, действующей на капельку, можно пренебречь, начальная скорость капельки равна нулю.



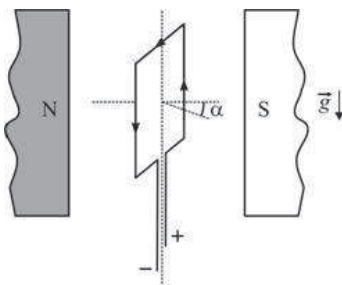
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

- 9 На рисунке показаны два графика зависимости напряжения U на концах двух проводников – «1» и «2» – от силы тока I в них. Эти проводники соединили последовательно. Чему равно общее сопротивление проводников?



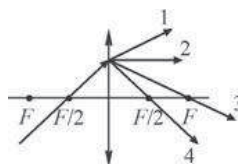
- 1) 0,33 Ом 2) 0,67 Ом 3) 1,5 Ом 4) 3 Ом

- 10 Рамку с током помещают в однородное горизонтальное магнитное поле, при этом нормаль к плоскости рамки составляет некоторый угол α с линиями магнитной индукции поля (см. рисунок). Рамка может свободно вращаться вокруг своих осей симметрии. Что будет происходить с рамкой после её помещения в магнитное поле?



- 1) рамка останется в покое
2) рамка начнёт вращаться вокруг вертикальной оси симметрии по часовой стрелке (если смотреть сверху)
3) рамка начнёт вращаться вокруг вертикальной оси симметрии против часовой стрелки (если смотреть сверху)
4) рамка начнёт вращаться вокруг одной из горизонтальных осей симметрии

- 11 На тонкую собирающую линзу падает луч света. В каком направлении луч пойдёт после выхода из линзы?



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

- 12 Какой(-ие) из опытов Вы предложили бы провести, чтобы доказать, что мощность, выделяющаяся в проводнике с постоянным током, зависит от силы тока?

А. Показать, что время нагревания воды в кружке изменится, если подключить к тому же источнику постоянного напряжения электронагреватель с вдвое меньшим сопротивлением.

Б. Показать, что время нагревания воды в кружке изменится, если вылить из неё половину воды.

- 1) только А 2) только Б 3) и А, и Б 4) ни А, ни Б

Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (задания 13, 14) необходимо записать ответ в указанном в тексте задания месте.

- 13 Установите соответствие между размерностями физических величин и их наименованиями в системе СИ: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

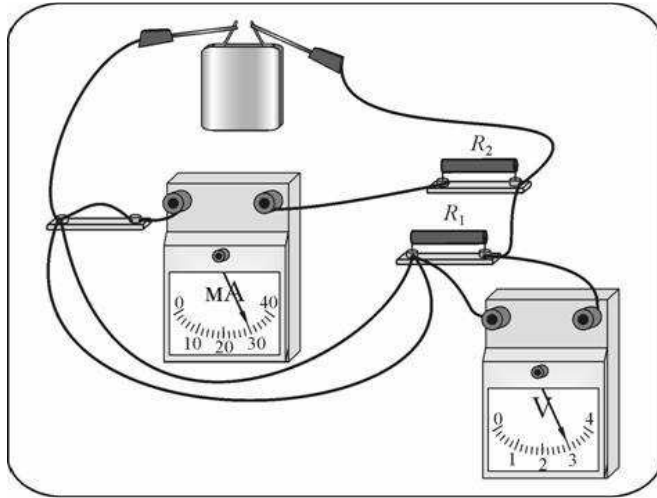
РАЗМЕРНОСТЬ НАИМЕНОВАНИЕ в СИ

- | | |
|--|-------------|
| А) $\left[\frac{1 \text{ Кл}}{1 \text{ с}} \right]$ | 1) 1 ампер |
| Б) $\left[\frac{1 \text{ В}}{1 \text{ А}} \right]$ | 2) 1 ньютон |
| В) $[1 \text{ Кл} \cdot 1 \text{ В}]$ | 3) 1 джоуль |
| | 4) 1 ом |
| | 5) 1 ватт |

Ответ:

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 14 Ученик собрал электрическую цепь, изображённую на рисунке. Сопротивление резистора R_1 в 2 раза меньше сопротивления резистора R_2 . Измерительные приборы и батарейка идеальны.



Используя рисунок, выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) Мощность, выделяющаяся в сопротивлении R_1 , равна 900 Вт.
- 2) Сила тока, протекающего через резистор R_1 , равна 15 мА.
- 3) Напряжение на клеммах батарейки 3 В.
- 4) Сопротивление резистора R_1 равно 200 Ом.
- 5) Сопротивление резистора R_2 равно 100 Ом.

Ответ:

--	--

Диагностическая работа № 2

по ФИЗИКЕ

14 марта 2013 года

9 класс

Вариант ФИ9502

Район

Город (населённый пункт)

Школа

Класс.

Фамилия

Имя.

Отчество.

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по физике отводится 40–45 минут. Работа состоит из 2 частей, включающих в себя 14 заданий.

Часть 1 содержит 11 заданий (1–11). К каждому заданию приводятся четыре варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении этих заданий части 1 обведите кружком номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если Вы обвели не тот номер, то зачеркните этот обведённый номер крестиком, а затем обведите номер нового ответа.

Часть 2 содержит 3 задания с кратким ответом (12–14). При выполнении заданий части 2 ответ записывается в экзаменационной работе в отведённом для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При вычислениях разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Нижe приведены справочные данные, которые могут понадобиться Вам при выполнении работы.

Десятичные приставки		
Наименование	Обозначение	Множитель
гига	Г	10 ⁹
мега	М	10 ⁶
кило	к	10 ³
гекто	г	10 ²
санти	с	10 ⁻²
милли	м	10 ⁻³
микро	мк	10 ⁻⁶
нано	н	10 ⁻⁹

Константы	
ускорение свободного падения на Земле	$g = 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
гравитационная постоянная	$G = 6,7 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{кг}^2}$
скорость света в вакууме	$c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
элементарный электрический заряд	$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$

Плотность			
бензин	$710 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	древесина (сосна)	$400 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
спирт	$800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	парафин	$900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
керосин	$800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	лёд	$900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
масло машинное	$900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	алюминий	$2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
вода	$1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	мрамор	$2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
молоко цельное	$1030 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	цинк	$7100 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
вода морская	$1030 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	сталь, железо	$7800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
глицерин	$1260 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	медь	$8900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
ртуть	$13\,600 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	свинец	$11\,350 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

Удельная			
теплоёмкость воды	$4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота парообразования воды	$2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость спирта	$2400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота парообразования спирта	$9,0 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость льда	$2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота плавления свинца	$2,5 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость алюминия	$920 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота плавления стали	$7,8 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость стали	$500 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота плавления олова	$5,9 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость цинка	$400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота плавления льда	$3,3 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость меди	$400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота сгорания спирта	$2,9 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость олова	$230 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота сгорания керосина	$4,6 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость свинца	$130 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота сгорания бензина	$4,6 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость бронзы	$420 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$		

Температура плавления		Температура кипения	
свинца	327 °С	воды	100 °С
олова	232 °С	спирта	78 °С
льда	0 °С		

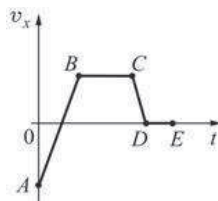
Удельное электрическое сопротивление, $\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$ (при 20 °С)			
серебро	0,016	никелин	0,4
медь	0,017	нихром (сплав)	1,1
алюминий	0,028	фехраль	1,2
железо	0,10		

Нормальные условия: давление 10⁵ Па, температура 0 °С.

Часть 1

При выполнении заданий с выбором ответа (1–12) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе.

- 1 На рисунке представлен график зависимости проекции скорости тела v_x от времени t . Равномерному движению тела вдоль оси Ox с отличной от нуля скоростью соответствует



- 1) только участок AB графика
2) только участок BC графика
3) участок AB и CD графика
4) участок BC и DE графика

- 2 Между двумя одинаковыми однородными шарами массой m , центры которых находятся на расстоянии R друг от друга, действует сила гравитационного притяжения F . Эта сила увеличится в 3 раза, если расстояние между центрами шаров изменить до значения

- 1) $\frac{R}{9}$
2) $\frac{R}{3}$
3) $\frac{R}{\sqrt{3}}$
4) $\sqrt{3}R$

- 3 Груз массой 2 кг упал без начальной скорости с высоты 4 м от пола на стол высотой 1 м, стоящий на полу. Работа силы тяжести при падении груза равна

- 1) – 80 Дж
2) – 60 Дж
3) 60 Дж
4) 80 Дж

- 4 Два сплошных металлических цилиндра — алюминиевый и медный — имеют одинаковые массы. Их подвесили на тонких нитях и целиком погрузили в одинаковые сосуды с водой, которые предварительно были уравновешены на рычажных весах. Нарушится ли равновесие весов после погружения грузов, и если да, то как? Цилиндры не касаются дна.

- 1) Равновесие весов нарушится, перевесит чаша весов, в которую погрузили медный цилиндр, так как плотность меди больше.
2) Равновесие весов не нарушится, так как цилиндры имеют одинаковые массы.
3) Равновесие весов нарушится, перевесит чаша весов, в которую погрузили алюминиевый цилиндр, так как объем алюминиевого цилиндра больше.
4) Однозначно сказать нельзя.

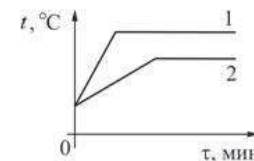
- 5 На брусок, лежащий на шероховатом горизонтальном столе, начали действовать горизонтально направленной силой 4 Н, в результате чего он приобрёл ускорение 2 м/с^2 . Коэффициент трения бруска о стол равен 0,2. Чему равна масса бруска?

- 1) 0,2 кг
2) 1 кг
3) 2 кг
4) 4 кг

- 6 Какие изменения энергии происходят с водой в колбе, которую аккуратно переставили с нижней полки шкафа на верхнюю?

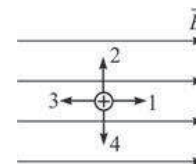
- 1) уменьшается кинетическая энергия, и увеличивается потенциальная энергия воды
2) увеличивается кинетическая энергия, и уменьшается потенциальная энергия воды
3) увеличиваются потенциальная энергия и внутренняя энергия воды
4) увеличивается только потенциальная энергия воды

- 7 На рисунке представлены графики нагревания и плавления двух твёрдых веществ — «1» и «2» — одинаковой массы, взятых при одинаковой начальной температуре. Образцы нагреваются на одинаковых горелках. Сравните удельные теплоёмкости этих двух веществ и температуры их плавления.



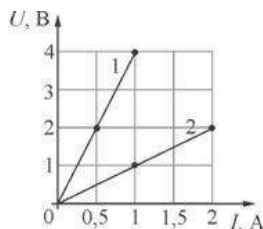
- 1) У вещества «1» больше удельная теплоёмкость и температура плавления, чем у вещества «2».
2) У вещества «1» меньше удельная теплоёмкость, но выше температура плавления, чем у вещества «2».
3) У вещества «1» такая же удельная теплоёмкость, как у вещества «2», но выше температура плавления.
4) У вещества «1» меньше удельная теплоёмкость и ниже температура плавления, чем у вещества «2».

- 8 Маленькая капелька масла, заряженная положительно, помещена в однородное электрическое поле (см. рисунок). Какая стрелка правильно указывает направление движения капельки? Силой тяжести, действующей на капельку, можно пренебречь, начальная скорость капельки равна нулю.



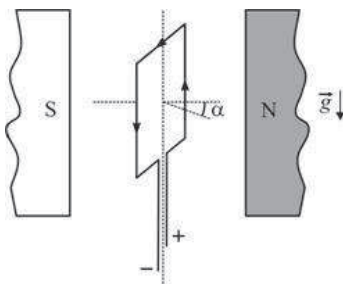
- 1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

- 9 На рисунке показаны два графика зависимости напряжения U на концах двух проводников – «1» и «2» – от силы тока I в них. Эти проводники соединили последовательно. Чему равно общее сопротивление проводников?



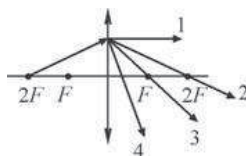
- 1) 0,5 Ом 2) 0,67 Ом 3) 1,5 Ом 4) 5 Ом

- 10 Рамку с током помещают в однородное горизонтальное магнитное поле, при этом нормаль к плоскости рамки составляет некоторый угол α с линиями магнитной индукции поля (см. рисунок). Рамка может свободно вращаться вокруг своих осей симметрии. Что будет происходить с рамкой после её помещения в магнитное поле?



- 1) рамка останется в покое
2) рамка начнёт вращаться вокруг вертикальной оси симметрии по часовой стрелке (если смотреть сверху)
3) рамка начнёт вращаться вокруг вертикальной оси симметрии против часовой стрелки (если смотреть сверху)
4) рамка начнёт вращаться вокруг одной из горизонтальных осей симметрии

- 11 На тонкую собирающую линзу падает луч света. В каком направлении луч пойдёт после выхода из линзы?



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

- 12 Какой(-ие) из опытов Вы предложили бы провести, чтобы доказать, что мощность, выделяющаяся в проводнике с постоянным током, зависит от напряжения, подаваемого на проводник?
А. Показать, что время нагревания воды в кружке изменится, если подключить один и тот же электронагреватель к источнику постоянного напряжения с вдвое большим напряжением.
Б. Показать, что время нагревания воды в кружке изменится, если спираль электронагревателя вдвое укоротить.

- 1) только А 2) только Б 3) и А, и Б 4) ни А, ни Б

Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (задания 13, 14) необходимо записать ответ в указанном в тексте задания месте.

- 13 Установите соответствие между наименованиями физических величин в системе СИ и их размерностями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАИМЕНОВАНИЕ в СИ РАЗМЕРНОСТЬ

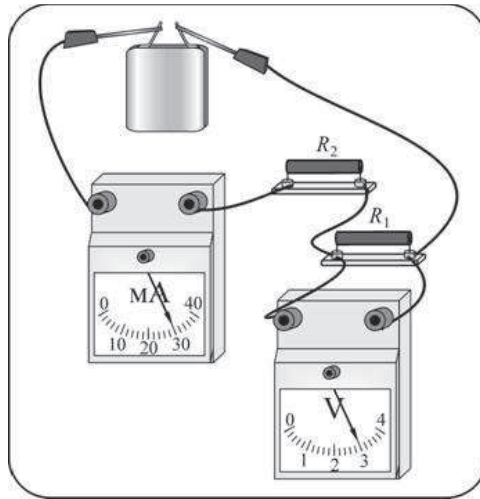
- А) 1 ом
Б) 1 джоуль
В) 1 ватт

- 1) $[1 \text{ Кл} \cdot 1 \text{ В}]$
2) $\left[\frac{1 \text{ Кл}}{1 \text{ В}} \right]$
3) $\left[\frac{1 \text{ В} \cdot 1 \text{ с}}{1 \text{ Кл}} \right]$
4) $\left[\frac{1 \text{ Кл} \cdot 1 \text{ В}}{1 \text{ с}} \right]$
5) $\left[\frac{1 \text{ В}}{1 \text{ А}} \right]$

Ответ:

А	Б	В

- 14 Ученик собрал электрическую цепь, изображённую на рисунке. Сопротивление резистора R_2 в 2 раза больше сопротивления резистора R_1 . Измерительные приборы и батарейка идеальные.



Используя рисунок, выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) Сопротивление резистора R_2 равно 50 Ом.
- 2) Сопротивление резистора R_1 равно 100 Ом.
- 3) Напряжение на клеммах батарейки 3 В.
- 4) Напряжение на резисторе R_2 равно 1,5 В.
- 5) Мощность, выделяющаяся в сопротивлении R_1 , равна 0,09 Вт.

Ответ:

--	--

Ответы к заданиям

Вариант ФИ9501

№ задания	Ответ
13	143

№ задания	Ответ
14	35

Ответы к заданиям

Вариант ФИ9502

№ задания	Ответ
13	514

№ задания	Ответ
14	25

Bap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	3	3	1	2	2	4	1	3	4	3	1	1
2	2	3	3	3	2	4	2	1	4	2	2	1