**Региональная диагностическая работа**

**ФИЗИКА**

**Вариант 1**

Ускорения свободного падения вблизи поверхности Земли g=10 м/с2

Скорость света в вакууме с=3\*108 м/с

1. Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ | ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ |
| А) физическая величина    Б) единица физической величины    B) прибор для измерения физической величины | 1) амперметр  2) ватт  3) сила тока  4) электрон  5) электризация |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | ФОРМУЛЫ |
| А) удельная теплота плавления      Б) удельная теплоёмкость вещества | 1)    https://oge.sdamgia.ru/formula/4e/4e1fbc3a8e688b694c718d39c8c986dep.png  2)    https://oge.sdamgia.ru/formula/e8/e882e6e152be96dfbf2ffad1be838e16p.png  3)    https://oge.sdamgia.ru/formula/8f/8f32d7c3cd846adb162448b116a209c7p.png  4)    https://oge.sdamgia.ru/formula/e5/e5fa12296da8c1454137429ea69e2201p.png |

|  |  |
| --- | --- |
| А | Б |
|  |  |

1. Две коробочки одинаковых размеров сделаны из разных материалов: первая — из пористого материала (пенопласта), а вторая — из плотного материла (жести). В каждую из коробочек поместили по одинаковому термометру, показывающему комнатную температуру, после чего обе коробочки вынесли на улицу на сильный мороз. Через несколько минут пребывания коробочек на улице проверили показания обоих термометров. Температура, которую будет показывать термометр из первой коробочки,

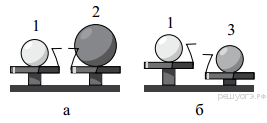
1) выше температуры, которую будет показывать термометр из второй коробочки

2) такая же, какую будет показывать термометр из второй коробочки

3) ниже температуры, которую будет показывать термометр из второй коробочки

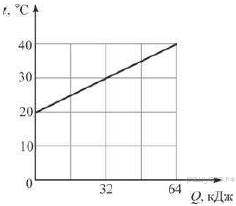
4) равна комнатной температуре, а температура, которую будет показывать термометр из второй коробочки, равна температуре воздуха на улице

1. Шар 1 последовательно взвешивают на рычажных весах с шаром 2 и шаром 3 (рис. а и б). Для объёмов шаров справедливо соотношение *V*1 = *V*3 < *V*2.



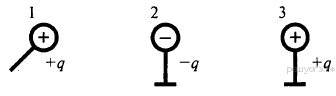
Какой шар имеет максимальную плотность? Запишите в ответе цифру, которой обозначен шар.

1. По международному соглашению длина волны, на которой суда передают сигнал бедствия SOS, равна 600 м. Чему равна частота передаваемого сигнала? Ответ дайте в кГц.
2. На рисунке изображён график зависимости температуры *t* двух килограммов некоторой жидкости от сообщаемого ей количества теплоты *Q*.



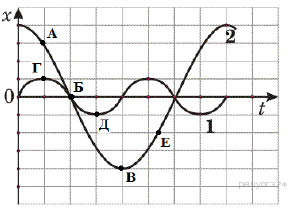
Чему равна удельная теплоёмкость этой жидкости? В ответ запишите число без указания единиц измерения.

1. Металлический шарик 1, укрепленный на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд https://oge.sdamgia.ru/formula/56/56cf588c17a4bae8a5bd305b968c6487p.png, приводят поочередно в соприкосновение с двумя такими же шариками 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках и имеющими, соответственно, заряды −*q* и +*q*.



Во сколько раз уменьшится заряд на шарике 3?

1. При напряжении 120 В электрическая лампа в течение 0,5 мин потребила 900 Дж энергии. Чему равна сила тока в лампе? *Ответ запишите в амперах.*
2. В результате бомбардировки изотопа лития https://oge.sdamgia.ru/formula/39/39873647809bcd1e3d85a3818f03d62cp.png ядрами дейтерия образуется изотоп бериллия: https://oge.sdamgia.ru/formula/06/067bc586faec03e12f6a5aea6b91de1bp.png Чему равно массовое число частицы Х?
3. На рисунке представлены графики зависимости смещения *x* от времени *t* при колебаниях двух математических маятников. Из предложенного перечня утверждений выберите два правильных. Укажите их номера.



1) В положении, соответствующем точке Д на графике, маятник 1 имеет максимальную потенциальную энергию.

2) В положении, соответствующем точке Б на графике, оба маятника имеют минимальную потенциальную энергию.

3) Маятник 1 совершает затухающие колебания.

4) При перемещении маятника 2 из положения, соответствующего точке А, в положение, соответствующее точке Б, кинетическая энергия маятника убывает.

5) Частоты колебаний маятников совпадают.

1. Установите соответствие между научными открытиями и именами учёных, которым эти открытия принадлежат.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ | ИМЕНА УЧЕНЫХ |
| А) открытие явления непрерывного беспорядочного движения     частиц, взвешенных в жидкости или газе  Б) открытие атмосферного давления | 1) Архимед  2) Э. Торричелли  3) Б. Паскаль  4) Р. Броун |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| A | Б |
|  |  |

1. Два свинцовых шара массами *m*1 = 100 г и *m*2 = 200 г движутся навстречу друг другу со скоростями *v*1 = 4 м/с и *v*2 = 5 м/с. Какую кинетическую энергию будет иметь второй шар после их неупругого соударения?

**Региональная диагностическая работа**

**ФИЗИКА**

**Критерии оценивания КИМ**

Максимальное количество баллов- 17.

Задания 2-9 с кратким ответом в виде числа или последовательности цифр считаются выполненными, если записанное в ответе число или последовательность цифр совпадает с верным ответом. Каждое из таких заданий оценивается 1 баллом.

Задания с кратким ответом 1, 10, 11 оцениваются 2 баллами, если верно указаны все элементы ответа; 1 баллом, если допущена ошибка в одном из элементов ответа; и 0 баллов, если в ответе допущено более одной ошибки.

Задание 12 оценивается в 3 балла согласно ниже приведенных критериев:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:  1) верно записано краткое условие задачи;  2) записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом;  3) выполнены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями) | 3 |
| Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.  ИЛИ  Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчётов.  ИЛИ  Записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка | 2 |
| Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи.  ИЛИ  Записаны все исходные формулы, но в одной из них допущена ошибка | 1 |
| Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Баллы | 0-4 | 5-8 | 9-12 | 13-17 |

**Региональная диагностическая работа**

**ФИЗИКА**

**Критерии оценивания КИМ**

**Вариант 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ | Ответ | №№ | Ответ |
| 1 | 321 | 7 | 2 |
| 2 | 21 | 8 | 0,25 |
| 3 | 1 | 9 | 1 |
| 4 | 3 | 10 | 12 (21) |
| 5 | 500 | 11 | 42 |
| 6 | 1600 |  |  |
| 12.Ответ: 0,4 Дж. | | | |

.

.

|  |  |
| --- | --- |
| Дано:  *m1 = 100 г*  *m2 = 200 г*  *v1 = 4 м/с*  *v2 = 5 м/с*  *ЕK2-?* | https://oge.sdamgia.ru/formula/6a/6a2e48493fd05d5c5be2709a7c0b92efp.pngРешение:  https://oge.sdamgia.ru/formula/db/dba7ebd762803b067197999cec75837fp.pnghttps://oge.sdamgia.ru/formula/19/197c459df173bf71e7e43537eebbfce2p.pnghttps://oge.sdamgia.ru/formula/cb/cb0af338910e87d3beec58bc9cec8fa9p.pnghttps://oge.sdamgia.ru/formula/b7/b77bc76b27a1c5403fdd3d81cf42784ap.png |