**Демонстрационный вариант итоговой контрольной работы по физике в 10 классе**

**Часть А**

**A1**. Автомобиль трогается с места и движется с постоянным ускорением 5 м/с2. Какой путь прошёл автомобиль, если его скорость в конце пути оказалась равной 15 м/с?

1) 45 м 2) 10,5м 3) 22,5м 4) 33м

**А2** Материальная точка равномерно движется со скоростью u по окружности радиусом r. Как изменится модуль ее центростремительного ускорения, если скорость точки будет вдвое больше?

1) не изменится 3) увеличится в 2 раза

2) уменьшится в 2 раза 4) увеличится в 4 раза

**А3** Подъёмный кран поднимает груз с постоянным ускорением. На груз со стороны каната действует сила, равная 8 103 Н. Какая сила действует на канат со стороны груза?

1) меньше 8 103 Н 2) больше 8 103Н

3) равная 8 103Н 4) равная силе тяжести, действующей на груз.

**А4**. Лифт движется вверх равнозамедленно с ускорением, равным по модулю **a.** С какой силой действует на пол лифта тело массой М?

1) М (g + a) 2) Мa 3) Мg 4) М (g - a)

**А5.** Максимальная скорость груза пружинного маятника массой 0,1 кг равна 0,3 м/с. Чему равна амплитуда колебаний, если жесткость пружины 40 Н/м

1) 15 см 2) 1,5 см 3) 250 см 4) 0,14 м

**A6** В баллоне объёмом 1,66 м 3 находится 2 кг молекулярного кислорода при давлении 10 5 Па. Какова температура кислорода? Ответ выразите в градусах Кельвина и округлите до целых.

1) 160 К 2) 640 К 3) 831 К 4) 320 К

**A7.** Модуль силы взаимодействия между двумя неподвижными точечными зарядами равен F. Чему станет равен модуль этой силы, если увеличить заряд одного тела в 3 раза, а второго — в 2 раза?

1) 5F 2) 5/F 3) 6F 4) 6/F

**A8.** В электронагревателе с неизменным сопротивлением спирали, через который течет постоянный ток, за время t выделяется количество теплоты Q. Если силу тока и время t увеличить вдвое, то количество теплоты, выделившееся в нагревателе, будет равно

1) Q 2) 4Q 3) 8Q 4) 0,5Q

**А9** Камень массой 4 кг, падает под углом 60° к горизонту со скоростью 10 м/с в тележку с песком, покоящуюся на рельсах. Чему равен импульс тележки с песком после падения камня?

1) 40 кг м /с 2) 34,6 кг м/с 3) 28,3 кг м /с 4) 20,0 кг м/с

**Часть В**

**B.** В калориметр с водой, имеющей температуру 20 ºC, кладут металлический брусок, имеющий температуру 40 ºC. Через некоторое время в калориметре устанавливается тепловое равновесие. Как в результате изменятся следующие физические величины: внутренняя энергия бруска, внутренняя энергия воды, суммарная внутренняя энергия системы? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличится 2) уменьшится 3) не изменится

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Внутренняя энергия бруска | Внутренняя энергия воды | Суммарная Энергия |
|  |  |  |

**Часть С**

**С**. Определить наибольшую высоту, на которую можно отвести груз массой 25 кг, подвешенный на нити математического маятника длиной 2,5 м, если сила натяжения шнура 550Н.

**Ответы на задания части «А»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | А1 | А2 | А3 | А4 | А5 | А6 | А7 | А8 | А9 |
| Ответы | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |

**Ответы на задания части «В» и части «С»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № задания | Часть «В» | Часть «С» |
| Ответ | 213 | 1,5 м |

**Оценивание заданий**

Верное выполнение задания А1-А8 оценивается в 1балл, за правильное выполнение задания А9 учащиеся зарабатывают 2 балла, задание В оценивается в 3 балла, правильное решение части С — 4 балла.

Для получения отметки «3» необходимо выполнить 72% части А, т. е. набрать 10 баллов.

Для получения отметки «4» необходимо выполнить верно 72-82% работы т. е. набрать от 11-13 баллов.

Для получения отметки «5» необходимо выполнить верно 82-100% работы, т. е. набрать 14 — 17 баллов.