**Приложение 9 класс**

Контрольная работа №1 «Механическое движение и взаимодействие тел»

**Контрольная работа №2 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»**

Рекомендованное время выполнения контрольной работы – 45 минут.

**Критерии оценивания работы:** каждое задание 1-7 оценивается в 1 балл. Задание 8 оценивается в 2 балла, если указаны верно все варианты ответов, 1 балл, если допущена 1 ошибка, 0 баллов, если допущены 2 и более ошибки. Задание 9 оценивается в 2 балла, если приведено верное решение задания, 1 балла, если задача решена верно, но допущены ошибки в расчетах или имеются несущественные недочеты в решении.

8 баллов и меньше – отметка «2»

9 баллов – отметка «3»

10 баллов – отметка «4»

11 баллов – отметка «5»

**Вариант 1**

1. Два тела, брошенные с поверхности земли вертикально вверх, достигли высот 10 м и 20 м и упали на землю. На сколько отличаются пути, пройденные этими телами?
2. За 6 минут равномерного движения мотоциклист проехал 3,6 км. Чему равна скорость мотоциклиста?
3. На рисунках представлены графики зависимости проекции перемещения от времени для четырех тел. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?
4. Скорость тела задана уравнением υ = 4 + 2*t*. Определите начальную скорость и ускорение тела.
5. Скорость движения автомобиля за 40 с возросла от 5 м/с до 15 м/с. Определите ускорение автомобиля.
6. За 3 с от начала движения автомобиль приобрел скорость 9 м /с. Какой путь он прошел при этом?
7. Самолет для взлета должен приобрести скорость 240 км/ч. Какой должна быть длина взлетной полосы, если известно, что время разгона самолета равно 30 с?
8. Для каж­до­го физического по­ня­тия из пер­во­го столбца под­бе­ри­те соответствующий при­мер из вто­ро­го столбца.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ | ПРИМЕРЫ |
| А) фи­зи­че­ская величинаБ) еди­ни­ца физической величиныB) при­бор для из­ме­ре­ния физической величины | * 1. электронный секундомер
	2. равномерное движение
	3. ускорение
	4. минута

5) траектория |

1. На пути 60 м скорость тела уменьшилась в 3 раза за 20 с. Определите скорость тела в конце пути, считая ускорение постоянным.

**Вариант 2.**

1. Два тела, брошенные с поверхности земли вертикально вверх, достигли высот 10 м и 20 м и упали на землю. Чему равны перемещение и путь, пройденные этими телами?
2. За 3 минуты равномерного движения велосипедист проехал 1800 м. Чему равна скорость велосипедиста?
3. На рисунках представлены графики зависимости модуля ускорения от времени для четырех тел. Какой график соответствует равномерному движению?
4. Скорость тела задана уравнением υ = 4 - 2*t*. Определите начальную скорость и ускорение тела.
5. Скорость движения поезда за 20 с возросла от 15 м/с до 25 м/с. Определите ускорение поезда.
6. Какой путь прошел автомобиль, если за 10 с от начала движения автомобиль приобрел скорость 20 м /с.
7. Самолет для взлета должен приобрести скорость 120 км/ч. Какой должна быть длина взлетной полосы, если известно, что время разгона самолета равно 15 с?
8. Для каж­до­го физического по­ня­тия из пер­во­го столбца под­бе­ри­те соответствующий при­мер из вто­ро­го столбца.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ | ПРИМЕРЫ |
| А) фи­зи­че­ская величинаБ) еди­ни­ца физической величиныB) при­бор для из­ме­ре­ния физической величины | 1) килограмм2) движение3) масса4) кристалл5) весы |

1. Тело, двигаясь равноускоренно, в течение пятой секунды от начала движения прошло путь 45 м. Какой путь оно пройдет за 8 с от начала движения

Контрольная работа №2 «Законы сохранения.Механические колебания и волны»

Рекомендованное время выполнения контрольной работы – 45 минут.

Цель: проверить знания обучающихся по данной теме.

**Критерии оценивания работы:**



* Если обучающийся решил менее 4 задач, то он получает отметку "2"
* Если обучающийся решил правильно 5 задачи, то он получает отметку "3"
* Если обучающийся решил правильно 6 задачи, то он получает отметку "4"
* Если обучающийся решил правильно 7-8 задач, то он получает отметку "5"

Вариант 1

1. Груз, подвешенный на пружине, за 2 мин совершил 360 колебаний. Чему равна частота и период колебаний груза?
2. Частота колебаний камертона 440 Гц. Какова длина звуковой волны от камертона в воздухе, если скорость распространения звука при 0 °С в воздухе равна 330 м/с?
3. По графику гармониче­ских колебаний определите амплитуду, период и частоту колеба­ний.



1. Сколько колебаний совершил математический маятник за 20 с, если частота его колебаний равна 5 Гц? Чему равен период его колебаний?
2. Определите ускорение свободного падения на поверхности Марса при условии, что там математический маятник длиной 150 см совершил бы 30 колебаний за 105 с.
3. Чему равна скорость распространения морской волны, если человек, стоящий на берегу, определил, что расстояние между двумя соседними гребнями волн равно 8 м и за минуту мимо него проходит 45 волновых гребней?

7. Сколько времени идет звук от одной железнодорожной станции до другой по стальным рельсам, если расстояние между ними 10 км, а скорость распространения звука в стали равна 500 м/с?

Вариант 2

1. Нитяной маятник совершил 45 колебаний за 90 с. Определите период и частоту колебаний.
2. Определите, на каком рас­стоянии от наблюдателя ударила молния, если он услышал гром через 6 с после того, как увидел молнию.
3. По графику опреде­лите амплитуду, период и частоту колебаний.



4**.** Какова длина математического маятника, совершающего гармонические колебания с частотой 1,5 Гц на поверхности Луны? Ускорение свободного падения на поверхности Луны 1,6 м/с2.

1. Длина морской волны равна 2 м. Какое количество колебаний за 10 с совершит на ней поплавок, если скорость распространения волны равна 6 м/с?
2. Один математический маятник имеет период колебаний 4 с, а другой — 5 с. Каков период колебаний математического маятника, длина которого равна сумме длин указанных маятников?
3. Чему равна длина волны на воде, если скорость распространения волн равна 4,8 м/с, а тело, плавающее на воде, совершает 60 колебаний за 50 с?

Контрольная работа № 3« Электромагнитные поле. Электромагнитные. Квантовые явления»

Рекомендованное время выполнения контрольной работы – 45 минут.

Цель: проверить знания обучающихся по данной теме.

**Критерии оценивания работы:**



* Если обучающийся решил менее 5 задач, то он получает отметку "2"
* Если обучающийся решил правильно 6 задач, то он получает отметку "3"
* Если обучающийся решил правильно 7 задач, то он получает отметку "4"
* Если обучающийся решил правильно 8 задач, то он получает отметку "5"

**Вариант 1**

1. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками. Как направлена сила, действующая на сторону ab со стороны магнитного поля?
2. В катушку, соединенную с гальванометром вдвигают магнит. В каком случае магнит вдвигался в катушку с большей скоростью. Почему?



1. Прямолинейный проводник длиной 20см, по которому течет электрический ток силой 3А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом 90 о к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля?
2. Длина электромагнитной волны в воздухе равна 0,6 мкм. Чему равна частота колебаний вектора напряженности электрического поля в этой волне? Скорость распространения электромагнитных волн с=3∙108 м/с.
3. Как изменится электроемкость плоского конденсатора, если расстояние между пластинами увеличить в 2 раза?
4. Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре (см. рис.), если ключ перевести из положения 1 в положение 2?
5. Ученик решил использовать лазерную указку для определения показателя преломления неизвестной жидкости. Он взял прямоугольную пластмассовую коробочку с прозрачными стенками, налил в неё жидкость и насыпал детскую присыпку, чтобы луч стал видимым. Для измерения угла падения и угла преломления он воспользовался двумя одинаковыми транспортирами и определил, что угол падения 75о (sin75о=0,97). Чему равен показатель преломления n?
6. Детектор полностью поглощает падающий на него свет с частотой 6∙1014Гц. За время 5 с на него падает N=3∙105 фотонов. Какова поглощаемая детектором мощность? Постоянная Планка 6,6∙10-34 Дж∙с.

**Вариант 2**

1. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками. Как направлена сила, действующая на верхнюю сторону со стороны магнитного поля?
2. В первом случае постоянный магнит вносят в сплошное стальное кольцо, а во втором – в медное кольцо с разрезом. В каком случае в кольце возникает индукционный ток? Почему?

1. Прямолинейный проводник длиной 10см, по которому течет электрический ток силой 4А, находится в однородном магнитном поле и расположен под углом 90 о к вектору магнитной индукции. Чему равна индукция магнитного поля, если сила со стороны магнитного поля равна 0,2 Н?
2. На какую длину волны нужно настроить радиоприемник, чтобы слушать радиостанцию, которая вещает на частоте 101,7 МГц? Скорость распространения электромагнитных волн с=3∙108 м/с.
3. Как изменится электроемкость плоского конденсатора, если площадь пластин уменьшить в 5 раз?
4. Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре (см. рис.), если ключ перевести из положения 1 в положение 2?
5. Если на дно тонкостенного сосуда, заполненного жидкостью и имеющего форму, приведенную на рисунке, пустить луч света так, что он, пройдя через жидкость, попадет в центр сосуда, то луч выходит из жидкости под углом 60о  относительно вертикали. Каков показатель преломления n жидкости, если луч ОА составляет 45о с вертикалью?
6. Детектор полностью поглощает падающий на него свет с частотой 5∙1014Гц. Поглощаемая мощность равна Р=3,3∙10-14 Вт. Сколько фотонов падает на детектор за 5 с? Постоянная Планка 6,6∙10-34 Дж∙с.

Итоговая контрольная работа

 **Вариант № 1**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | **Учащийся выполнял эксперимент по измерению силы трения, действующей на два тела, движущихся по горизонтальным поверхностям. Масса первого тела m1, масса второго тела m2 = 2m1. Он получил результаты, представленные на рисунке в виде диаграммы. Какой вывод можно сделать из анализа диаграммы?** |
|  |
|  | А) Коэффициент трения μ2 = 2μ1.Б) Сила нормального давления N1 = 2N2. В) Сила нормального давления N1 = N2.Г) Коэффициент трения μ1 = μ2. |  |
| 2. | **Снаряд, импульс которого p был направлен горизонтально, разорвался на два осколка. Импульс одного осколка p1 в момент разрыва был направлен вертикально вниз (рис. 1). Какое направление имел импульс p2 второго осколка (рис. 2)?** |
|  |
|  | C:\Users\Elena\Desktop\xs3qstsrc8B218238180A8B114347FE2242D83BF6_1_1429723863.gifC:\Users\Elena\Desktop\xs3qstsrc8B218238180A8B114347FE2242D83BF6_2_1429723863.gif | А) 1Б) 2В) 3Г) 4 |
| **3.** | Математический маятник колеблется между положениями 1 и 3 (см. рисунок). В положении 3: |
|  |  | А) кинетическая энергия маятника максимальна, потенциальная энергия минимальнаБ) кинетическая и потенциальная энергия маятника максимальныВ) кинетическая энергия маятника равна нулю, потенциальная энергия максимальнаГ) кинетическая и потенциальная энергия маятника минимальны |
| 4. | Между полюсами постоянного магнита помещен проводник с током, направление которого показано на рисунке. По какой из стрелок: 1, 2, 3 или 4 — направлена сила, действующая на проводник с током? |
|  |
|  | А) 1Б) 2В) 3Г) 4 | *C:\Users\Elena\Desktop\xs3qstsrc092B41DE1CF08D22488C98A7AAB00396_2_1272281177.gif* |
| 5. | Используя фрагмент Периодической системы химических элементов, представленный на рисунке, определите, какое ядро образуется в результате β–-распада ядра нептуния-240. |
|  | А) Ядро плутония-240. Б) Ядро плутония-239. В) Ядро урана-240. Г) Ядро урана-239. |
|  |
|  |
|  |
| 6. | Расположите виды электромагнитных волн, излучаемых Солнцем, в порядке **возрастания** их частоты. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

|  |
| --- |
| 1. Инфракрасное излучение. |
| 2. Гамма излучение. |
| 3. Ультрафиолетовое излучение. |
| 4. Видимое излучение. |
| 5. Рентгеновское излучение. |
| 6. Радиоволны. |

 |
|  |
| 7. | Тело массой 2 кг движется вдоль оси OX. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости vx этого тела от времени t. Используя график, выберите из предложенного перечня ***два*** верных утверждения. Укажите их номера. |
|  |
|  | C:\Users\Elena\Desktop\xs3qstsrc94b169fcd160e3118366001fc68344c9_2_1474547419.jpg |
|  | 1. На участках ОА и БВ на тело действовала одинаковая по модулю и по направлению равнодействующая сила.2. На участке АБ тело двигалось со скоростью, равной по модулю 1 м/с.3. На участке ВГ ускорение тела равно по модулю 10 м/с2.4. Модуль равнодействующей силы на участке ВГ равен 40 Н.5. На участке БВ тело двигалось с ускорением, равным по модулю 2 м/с2. |
|  | Ответ: |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 8. | Установите соответствие (логическую пару). К каждой строке, отмеченной буквой, подберите формулу, обозначенную цифрой. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| А. Закон всемирного тяготения | 1. $\frac{2V\_{0}}{g}$ |
| Б. Закон Гука | 2. $\frac{gt^{2}}{2}$ |
| В. Сила Ампера | 3. $G\frac{mM}{r^{2}}$ |
| Г. Максимальная высота, на которую поднимается тело, брошенное вертикально вверх | 4.$BIlsinα$ |
| 5. $kΔl$ |
| Ответ: | А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

 |
|  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 9 | Вагон массой 20т, движущийся по горизонтальному пути со скоростью 2 м/с, сталкивается с другим вагоном массой 10т, движущимся ему на встречу со скоростью 2 м/с, и автоматически с ним сцепляется. С каким ускорением двигались вагоны после сцепки, если известно, что до полной остановки они прошли путь в 25м? |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| 10 | Две спирали электроплитки сопротивлением по 10 Ом каждая соединены последовательно и включены в сеть. Каково напряжение сети, если вода массой 1 кг закипит на этой плитке через 174 с? Начальная температура воды равна 200С, а КПД процесса 80%. (Полезной считается энергия, необходимая для нагревания воды.) |
|  |

**Вариант № 2**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Учащийся выполнял эксперимент по измерению удлинения x двух пружин при подвешивании к ним грузов. Полученные учащимся результаты представлены на рисунке в виде диаграммы. Какой вывод о жёсткости пружин k1 и k2 можно сделать из анализа диаграммы, если масса груза m1, подвешенного к первой пружине, в 2 раза больше массы m2 груза, подвешенного ко второй пружине (m1 = 2m2)? |
|  |
|  | А) k1 = k2Б) k1 = 4k2В) k2 = 2k1Г) k2 = 4k1 | C:\Users\Elena\Desktop\xs3qstsrc456F93DA5AC3A5AF465CA3A1BE81CF19_1_1474299924.png |
| 2. | Два шара одинаковой массы m движутся навстречу друг другу со скоростями соответственно υ1 и υ2 по гладкому горизонтальному столу (см. рисунок). Полный импульс p системы шаров равен по модулю |
|  |
|  | C:\Users\Elena\Desktop\xs3qstsrcFF955FE428648C8B4EB05E076F7D2929_3_1395140033.png | А) p = mυ1 + mυ2 и направлен направо →Б) p = mυ1 – mυ2 и направлен направо →В) p = mυ2 – mυ1 и направлен налево ←Г) p = mυ1 + mυ2 и направлен налево ← |
| 3. | Математический маятник колеблется между положениями 1 и 3 (см. рисунок). В положении 2: |
|  |  | А) кинетическая энергия маятника максимальна, потенциальная энергия минимальнаБ) кинетическая энергия маятника равна нулю, потенциальная энергия максимальнаВ) кинетическая и потенциальная энергия маятника максимальныГ) кинетическая и потенциальная энергия маятника минимальны |
| 4. | На рисунке изображён проводник с током, помещённый в магнитное поле. Стрелка указывает направление тока в проводнике. Вектор магнитной индукции направлен перпендикулярно плоскости рисунка к нам. Как направлена сила, действующая на проводник с током? |
|  |
|  | А) вверх ↑Б) вправо →В) вниз ↓Г) влево ← | C:\Users\Elena\Desktop\xs3qstsrc64CDAE8A47D8A8F440F5CD57D5DE35CC_1_1302525110.png |
| 5. | Используя фрагмент Периодической системы химических элементов, представленный на рисунке, определите, какое ядро образуется в результате α-распада ядра нептуния-237. |
|  |
|  | А) Ядро америция-241.Б) Ядро протактиния-233.В) Ядро америция-243.Г) Ядро протактиния-231. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6. | Расположите виды электромагнитных волн, излучаемых Солнцем, в порядке ***возрастания*** их длины волны. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

|  |
| --- |
| 1. Инфракрасное излучение. |
| 2. Гамма излучение. |
| 3. Ультрафиолетовое излучение. |
| 4. Видимое излучение. |
| 5. Рентгеновское излучение. |
| 6. Радиоволны. |
| Ответ: |  |  |  |  |  |  |

 |
|  |
| 7. | На рисунке приведены графики зависимости проекции скорости движения двух тел, движущихся вдоль оси Оx. Из приведённых ниже утверждений выберите ***два*** правильных и запишите их номера. |
|  |
|  | C:\Users\Elena\Desktop\xs3qstsrc5F75CA5100B8A8554175349068DA86FF_1_1474547441.png |
|  | 1. Тела всё время движутся навстречу друг другу.2. В момент времени t1 тела встретились.3. В момент времени t2 ускорение тела 2 равно нулю.4. Модуль ускорения тела 1 меньше модуля ускорения тела 2.5. Проекция ускорения ax тела 1 положительная, а тела 2 отрицательная. |
|  | Ответ: |  |  |  |
| 8. | Установите соответствие (логическую пару). К каждой строке, отмеченной буквой, подберите формулу, обозначенную цифрой. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| А. Сила Ампера | 1. $\frac{2V\_{0}}{g}$ |
| Б. Сила трения | 2. $\frac{V\_{0}^{2}sin^{2}α}{2g}$ |
| В. Первая космическая скорость | 3. $\sqrt{\frac{GM}{R+h}}$ |
| Г. Максимальная высота подъема тела, брошенного под углом к горизонту | 4.$BIlsinα$ |
| 5. $μN$ |
| Ответ: | А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

 |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| 9 | Два свинцовых шара массами 100г и 200г движутся навстречу друг другу со скоростями 2 м/с и 4 м/с соовтетсвенно. Чему равна кинетическая энергия шаров после их абсолютно неупруго соударения? |

|  |  |
| --- | --- |
| 10 | Электрический нагреватель за 20 мин доводит до кипения 2,2 кг воды, начальная температура которой 10°С. Чему равна сила тока в нагревателе, если известно, что напряжение в сети 220 В, а КПД нагревателя равен 45%? |

 Контрольно- оценочный материал

1. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня усвоения основной образовательной программы основного общего образования и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения по следующим темам:

1.Законы движения и взаимодействия тел.

2.Механические колебания и волны.З вук.

3Электромагнитное поле.

4.Строение атома и атомного ядра.Использование энергии атомных ядер.

В итоговой аттестации цель: уровень освоения программного материала по предмету физика за 9класс.

2. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКУ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

1. ФГОС и ФОП конкретного уровня
2. Рабочая программа

3. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ/ контрольной работыРАБОТЫ

При проведении диагностической работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики. Используют учащиеся калькулятор.

4. ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА РАБОТЫ

Диагностическая работа включает два варианта тестов, состоящих из 10 вопроса с выбором ответов для каждого варианта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № вопроса | Раздел содержания | Контролируемый элемент содержания (КЭС) |
| 1 | Законы движении и взаимодействия тел( определеиие силы) | 1.1, 1.2, 1.6 |
| 2 | Законы движении и взаимодействия тел( закон сохранения импульса) | 1.15,1.16 |
| 3 | Механические колебания,волны ,звук(маятник) | 1.24- 1.27 |
| 4 | Электромагнитное поле(сила Ампера и Лоренца) | 3.1-3.13 |
| 5 | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.(Альфа распад и бета распад) | 3.2-3.4 |
| 6 | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер(виды излучений) | 4.1- 4.7 |
| 7 | Законы движении и взаимодействия тел ( соответствие формул и величин) | 1.10- 1.20 |
| 8 | Законы движении и взаимодействия тел(Закон сохранения импульса) | 1.10- 1.14 |
| 9 | Законы движении и взаимодействия тел(закон сохранения энергии) | 1.16- 1.20 |
| 10 | Тепловые явления( формулы расчёта теплоты) | 2.1- 2.12 |

1. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ЦЕЛОМ

Критерии оценивания работы: каждое задание 1-5 оценивается в 1 балл. Задание 6-8 оценивается в 2 балла, если указаны верно все варианты ответов, 1 балл, если допущена 1 ошибка, 0 баллов, если допущены 2 и более ошибки. Задание 9-10 оценивается в 3 балла, если приведено верное решение задания, 2 балла, если задача решена верно, но допущены ошибки в расчетах или имеются несущественные недочеты в решении, 1 балл, если приведено решение в общем виде.

9 баллов и меньше – отметка «2»

10-12 баллов – отметка «3»

13-15 баллов – отметка «4»

16-17 баллов – отметка «5»

7. Два варианта работы

8. ОТВЕТЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Г | Б | В | Б | А | 614325 | 14 | 542 | 0,01 | 50 |
| 2 | Г | Б | Б | Б | В | 614325 | 45 | 4532 | 0,6 | 7 |