**Демоверсия**

**контрольной работы**

**по предметам учебного плана ООП СОО**

**Демонстрационный вариант**

**контрольной работы**

**по физике**

**10 класс**

**Входные по физике 10**

**Входной тест по физике в 10 классе ( сентябрь, 2022 года) Вариант 1.**

1. Катер плывёт против течения реки. Какова скорость катера относительно берега, если скорость катера относительно воды 4 м/с, а скорость течения реки 3 м/с?

А. 7 м/с Б. 5м/с В. 1 м/с

1. После старта гоночный автомобиль достиг скорости 360 км/ч за 25 секунд. Какое расстояние он прошёл за это время?

А. 1500 м Б. 500 м В. 1250 м

1. Сила 40 Н сообщает телу ускорение 0,5 м/с2. Какая сила сообщит этому телу ускорение 1 м/с2?

А. 20 Н Б. 80 Н В. 60 Н

1. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 20 м/с. На какой высоте скорость тела станет равной нулю?

А. 20 м Б. 40 м В. 60 м

1. Автомобиль движется на повороте по круговой траектории радиусом 40 м с постоянной по модулю скоростью 10 м/с. Чему равно центростремительное ускорение автомобиля?

А. 2,5 м/с2 Б. 5 м/с2 В.10 м/с2

1. Пуля массой 10 г пробивает стену. Скорость пули при этом уменьшилась от 800 до 400 м/с. Найти изменение импульса пули.

А. 4 кг\*м/с Б. 40 кг\*м/с В. 2 кг\*м/с

А. 2 с Б. 4 с В. 8 с

1. Рассчитайте глубину моря, если промежуток времени между отправлением и приёмом сигнала эхолота 2 секунды. Скорость звука в воде 1500 м/с.

А. 3 км Б. 1,5 км В. 2 км

1. С какой силой действует магнитное поле индукцией 10 мТл на проводник, в котором сила тока 50 А, если длина активной части проводника 10 см? Линии магнитной индукции поля и направление тока взаимно перпендикулярны.

А. 20 мН Б. 40 мН В. 50 мН

1. Рассчитайте энергию связи ядра изотопа бора В510. Масса протона 1,0073 а. е. м., масса нейтрона 1,0087 а. е. м. Масса изотопа бора 10,01294 а. е. м.

Ответ:

**Вариант 2.**

* 1. Эскалатор метро движется вниз со скоростью 0,7 м/с. Какова скорость пассажира относительно земли, если он идёт вверх со скоростью 0,7 м/с относительно эскалатора?

А. 0 м/с Б. 1,4 м/с В. 1 м/с

* 1. С каким ускорением должен двигаться локомотив, чтобы на пути 250 м увеличить скорость от 36 до 54 км/ч?

А. 5 м/с2 Б. 0,25 м/с2 В.0.5 м/с2

* 1. Тело массой 1 кг под действием некоторой силы приобретает ускорение 0,2 м/с2. Какое ускорение приобретает тело массой 5 кг под действием той же силы?

А. 0,04 м/с2 Б. 4 м/с2 В. 1 м/с2

* 1. Стрела выпущена из лука вертикально вверх со скоростью 10 м/с. На какую максимальную высоту она поднимется?

А. 5 м Б. 10 м В. 3 м

* 1. Трамвайный вагон движется по закруглению радиусом 50 м. Определите скорость трамвая, если центростремительное ускорение равно 0,5 м/с2.

А. 10 м/с Б. 25 м/с В. 5 м/с.

* 1. Мяч массой 300 г движется с постоянной скоростью 2 м/с и ударяется о стенку, после чего движется обратно с такой же по модулю скоростью. Определите изменение импульса мяча.

А. 1,2 кг\* м/с Б. 2 кг\* м/с В 4 кг\* м/с

* 1. Через какое время человек услышит эхо, если расстояние до преграды, отражающей звук, 68 м ? Скорость звука в воздухе 340 м/с.

А. 0,4 с Б. 0,2 с В. 0,3 с

* 1. Какова индукция магнитного поля, в котором на проводник с длиной активной части 5 см действует сила 50 мН? Сила тока в проводнике 25 А. Проводник расположен перпендикулярно индукции магнитного поля.

А. 40 мТл Б. 80 мТл В. 60 мТл

* 1. Рассчитайте энергию связи ядра изотопа углерода С612. Масса протона 1,0073 а. е. м, масса нейтрона 1, 0087 а. е. м. Масса изотопа углерода 12, 00 а. е. м.

Ответ:

**Ответы 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Задание | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Вариант 1 | В | В | Б | А | А | А | Б | Б | В |
| Вариант 2 | А | Б | А | А | В | А | А | А | А |

**Итоговая кр по физике для 10-х классов**

**Вариант 1**

**Часть 1**

**А1**Автомобиль на прямолинейной дороге начинает разгоняться с ускорением 0,5 м/с2 из состояния покоя и через некоторый промежуток времени достигает скорости 5 м/с. Чему равен этот промежуток времени?

**1)**0,1 с         **2)**1 с                 **3)**2,5 с         **4)**10 с

**А2**Имеются две абсолютно упругие пружины. К первой пружине приложена сила 6 Н, а ко второй – 3 Н. Сравните жесткость *k1*первой пружины с жесткостью *k2*второй пружины при их одинаковом удлинении.

**1)***k*1 = *k*2         **2)***k*1= 2*k*2         **3)**2*k*1 = *k*2         **4)***k*1 = *k*2

**А3**Два тела находятся на одной и той же высоте над поверхностью Земли. Масса одного тела *m1*в два раза больше массы другого тела *m2*. Относительно поверхности Земли потенциальная энергия

**1)**первого тела в 2 раза больше потенциальной энергии второго тела

**2)**второго тела в 2 раза больше потенциальной энергии первого тела

**3)**первого тела в 4 раза больше потенциальной энергии второго тела

**4)**второго тела в 4 раза больше потенциальной энергии первого тела

**А4**Автомобиль массой 1 т, движущийся со скоростью 20 м/с, начинает тормозить и через некоторое время останавливается. Чему равна общая сила сопротивления движению, если до полной остановки автомобиль проходит путь 50 м?

**1)**400 Н         **2)**500 Н         **3)**4000 Н         **4)**8000 Н

**А5**После того, как горячую воду налили в холодный стакан, внутренняя энергия

**1)**и воды, и стакана уменьшилась

**2)**и воды, и стакана увеличилась

**3)**стакана уменьшилась, а воды увеличилась

**4)**стакана увеличилась, а воды уменьшилась

**А6** На рисунке приведен график зависимости температуры спирта от времени. Первоначально спирт находился в газообразном состоянии. Какая точка графика соответствует началу процесса конденсации спирта?

**1)** А         **2)** Б         **3)**В         **4)** Г

**А7**Какой преимущественно вид теплопередачи осуществляется при согревании у костра?

**1)**теплопроводность        **2)**конвекция           **3)**излучение         **4)**конвекция и теплопроводность

**А8**Необходимо экспериментально обнаружить, зависит ли сила сопротивления, препятствующая движению тела в воздухе, от размера тела. Какие из указанных шаров можно использовать?

**1)**А и В         **2)**А и Б         **3)**А и Г         **4)**В и Г

**А9.** Материальная точка за 2,5мин совершила 120 полных колебаний. Определите период и частоту колебаний.

1. 1,25с, 0,8Гц;     2) 0,8с, 1,25Гц;    3)  1,25с, 1,25Гц;    4) 0,8с, 0,8 Гц.

**А10.**.  На какую частицу действует магнитное поле?

1. на движущуюся заряженную;    2)  на движущуюся незаряженную;

3)на покоящуюся заряженную;     4) на покоящуюся незаряженную.

**Часть 2**

***При выполнении заданий ответ надо записать в виде числа в указанных единицах.  Единицы физических величин писать не нужно.***

В1. Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ | ПРИМЕРЫ |
| А) физическая величина Б) физическое явление B) физический закон   (закономерность) | 1) распространение запаха одеколона в классной    комнате2) система отсчёта3) температура4) мензурка5) давление газа в закрытом сосуде при нагревании    увеличивается  |

**В2**Тележка массой 20 кг, движущаяся со скоростью 0,3 м/с, нагоняет другую тележку массой 30 кг, движущуюся в ту же сторону со скоростью 0,2 м/с, и сцепляется с ней. Чему равна скорость движения тележек после сцепки? Ответ дать в м/с.

**В3**В воду, взятую при температуре 20 °С, добавили 1 л воды при температуре 100 °С. Температура смеси оказалась равной 40 °С. Чему равна масса холодной воды? Теплообменом с окружающей средой пренебречь.

**Часть 3**

***На задание части  3 следует дать развернутый ответ***

**С1** Две спирали электроплитки одинакового сопротивления соединены параллельно и включены в сеть с напряжением 220 В. Чему равно сопротивление одной спирали плитки, если вода массой 2 кг, налитая в алюминиевую кастрюлю массой 200 г, закипела через 37 с? Начальная температура воды и кастрюли составляла 20 °С. Потерями энергии на нагревание окружающего воздуха пренебречь. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг⋅°С), алюминия 900 Дж/(кг⋅°С).

**Вариант 2**

**Часть 1**

**А1**Автомобиль начинает разгоняться по прямолинейной дороге из состояния покоя с ускорением 0,5 м/с2. Какой будет скорость автомобиля через 10 с?

**1)**0,05 м/c         **2)**0,5 м/c         **3)**5 м/c         **4)**20 м/c

**А2**Имеются две абсолютно упругие пружины. Под действием одной и той же силы первая пружина удлинилась на 6 см, а вторая – на 3 см. Сравните жесткость *k*1 первой пружины с жесткостью *k*2 второй.

**1)***k*1 = *k*2         **2) 4***k*1= *k*2         **3)**2*k*1 = *k*2         **4)***k*1 = 2*k*2

**А3**Кинетическая энергия тела массой 100 г, соскользнувшего с наклонной плоскости, равна 0,2 Дж. Чему равна высота наклонной плоскости? Трением пренебречь.

**1)**0,1 м        **2)**0,2 м         **3)**1 м                 **4)**2 м

**А4** Тело движется вдоль поверхности стола под действием горизонтальной силы тяги 0,2 Н с ускорением, равным 0,8 м/с2. Сила трения составляет 0,08 Н. Чему равна масса данного тела?

**1)**0,15 кг         **2)**0,33 кг         **3)**1,5 кг         **4)**3,3 кг

**А5** При превращении жидкости в пар величина межмолекулярных промежутков …

**1.**не изменяется.

**2.**может и увеличиваться, и уменьшаться.

**3.**уменьшается.

**4.**увеличивается.

**А6** На рисунке приведен график зависимости температуры воды от времени. Начальная температура воды 50 °С. В каком состоянии находится вода в момент времени τ1?

|  |  |
| --- | --- |
|  | **1)**только в газообразном**2)**только в жидком**3)**часть воды – в жидком состоянии, и часть воды – в газообразном**4)**часть воды – в жидком состоянии, и часть воды – в кристаллическом |

**А7**Каким способом можно осуществить теплопередачу между телами, разделенными безвоздушным пространством?

**1)**только с помощью теплопроводности

**2)**только с помощью конвекции

**3)**только с помощью излучения

**4)**всеми тремя способами

**А8**Необходимо экспериментально установить, зависит ли выталкивающая сила от объема погруженного в жидкость тела. Какой набор металлических цилиндров из алюминия и меди можно использовать этой цели?

**1)**только А         **2)**только Б         **3)**А или Б         **4)**А или В

**А9.**Определите период и частоту колебаний материальной точки, совершившей 50 полных колебаний за 20с.

1. 0,4 с, 2,5 Гц;     2) 20 с, 50 Гц;         3) 2,5 с, 0,4 Гц.

**А10.**Движущийся электрический заряд создает:

1. Только электрическое поле;
2. Как электрическое, так и магнитное поле;
3. Только магнитное поле.

**Часть 2**

***При выполнении заданий ответ надо записать в виде числа в указанных единицах.  Единицы физических величин писать не нужно.***

**В1.** Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ | ПРИМЕРЫ |
| А) физическая величина Б) физическое явление B) физический закон   (закономерность) | 1) инерциальная система отсчёта2) всем телам Земля вблизи своей поверхности сообщает   одинаковое ускорение3) мяч, выпущенный из рук, падает на землю4) секундомер5) средняя скорость |

**В2** Тележка массой 20 кг, движущаяся со скоростью 0,5 м/с, сцепляется с другой тележкой массой 30 кг, движущейся навстречу со скоростью 0,2 м/с. Чему равна скорость движения тележек после сцепки, когда тележки будут двигаться вместе? Ответ дать в м/с

**В3**Три литра воды, взятой при температуре 20 °С, смешали с водой при температуре 100 °С. Температура смеси оказалась равной 40 °С. Чему равна масса горячей воды? Теплообменом с окружающей средой пренебречь.

**Часть 3**

***На задание части  3 следует дать развернутый ответ***

**С1**Две спирали электроплитки сопротивлением по 10 Ом каждая соединены параллельно и включены в сеть с напряжением 220 В. Вода массой 1 кг, налитая в алюминиевую кастрюлю массой 300 г, закипела через 37 с. Чему равна начальная температура воды и кастрюли? Потерями энергии на нагревание окружающего воздуха пренебречь. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг⋅°С), алюминия 900 Дж/(кг⋅°С).