

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Физика»

Класс: 10

Тема: годовая контрольная работа

Форма: контрольная работа

1. Назначение контрольных измерительных материалов.

Контрольная работа представляет собой форму тематического контроля. Назначение работы: оценить уровень подготовки обучающихся 10 класса по физике в соответствии с планируемыми результатами среднего общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования.

2. Проверяемое содержание:

Механика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

Электродинамика

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

3. Структура контрольной работы:

Работа содержит 12 заданий.

В заданиях №№ 1,2,3,4,5,7,8,9 надо правильно выбрать закономерность и применить ее для краткого решения задачи; ответ записывается числом или числом с предложенными единицами измерения. В задании № 6 нужно заполнить таблицу. Задачи №№ 9,10,11 оформляются полностью: краткие условия, необходимые и достаточные для решения закономерности, математические преобразования, работа с единицами измерения, расчеты, ответ с единицами измерения.

4. Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности

Таблица 1

№ задания	Проверяемое содержание – раздел курса	Проверяемые умения, виды деятельности	Уровень	Максимальный
-----------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------	--------------

			сложно сти задани я	балл за выполне ние задания
1	Механические явления. Кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений	умение распознавать механические явления, правильно интерпретировать графики движений, правильно применять физические закономерности	Б	1
2	Взаимодействие тел .Законы механики Ньютона. Инерциальная система отсчета.	умение правильно выбрать закономерность и применить ее для решения качественной задачи	Б	1
3	Силы в механике. Законы Ньютона	понимание физических законов и закономерностей и умение их интерпретировать	Б	1
4	<i>Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. .</i>	понимание физических законов , закономерностей и умение их интерпретировать	Б	1
5	Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса	понимание физических закономерностей и умение применить их к решению качественной задачи	Б	1
6	Тепловые явления Абсолютная температура.	умение решать вычислительные задачи с использованием физических закономерностей	Б	1
7	Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева– Клапейрона	умение правильно применить физические закономерности для решения расчетной задачи	П	2
8	Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин	умение решать вычислительные задачи с использованием физических закономерностей	П	2
9	Электромагнитные явления. Закон Кулона	умение применить физические закономерности для системы , изменяющей параметры	П	2
10	Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля.	умение правильно распознавать и интерпретировать физические явления; правильно применить закономерности для решения качественной задачи	Б	1
11	Постоянный электрический ток	Понимание физических закономерностей; умение правильно применить закономерности для решения расчетной задачи	Б	1
12	Постоянный электрический Электродвижущая сила источника тока	умение решать задачи с несколькими физическими и математическими закономерностями; умение оформить задачу; умение оценить реальность полученного числового значения и единицы измерения искомой величины	П	2

5. Продолжительность контрольной работы

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

6. Система оценивания контрольной работы

Задания №№ 1,2,3,4,6 ,10,11 базового уровня, оцениваются в 1 балл, если ответ совпадает с верным;

Задание № 9 базового уровня, оценивается в 2 балла, если ответ совпадает с верным.

Задания №№ 7,8 ,12 повышенного уровня ; оцениваются в 2 балла, если ответ совпадает с верным; в 1 балл, если есть 1 несовпадение или ответ не полный;

Перевод баллов в отметку- в соответствии с таблицей № 3.

Таблица 2

№ задания	Балл	ответ
1	1	20
2	1	Увеличится в 2 раза
3	1	16
4	1	OO ₂
5	1	1
6	1	27
7	2	$P = (pRT)/M$ $\rho = (pM)/RT = (1.5 \cdot 10^5 \cdot 0.032)/(8.31 \cdot 290) = 1.99$
8	2	$Q_x = Q_n(1 - 0,4) = 24$
9	2	36
10	1	1
11	1	4
12	2	$Q = IUt$ $U = Q/(It) = 540000/(5 \cdot 15 \cdot 60) = 120$

7. Перевод баллов в отметку по 5-балльной системе

Таблица 3

Отметка	2	3	4	5
Количество баллов	0-5	6-9	10-13	14-16

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Физика»

Класс: 10

Тема: годовая контрольная работа

Форма: контрольная работа

Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов.

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность участникам работы и их родителям (законным представителям) составить представление о структуре будущей контрольной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности. Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения контрольной работы по учебному предмету «Физика» Инструкция по выполнению работы

Время выполнения работы – 40 минут. Работа содержит 12 заданий

Задания №№ 1,2,3,4,5,6,10,11 базового уровня; задания №№ 7,8,9,12-повышенного уровня.

В заданиях 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 надо правильно выбрать закономерность и применить ее для краткого решения задачи; в заданиях 1,2,3,4,5,6,9,10,11 ответ будет кратким (слово или цифры ответа).

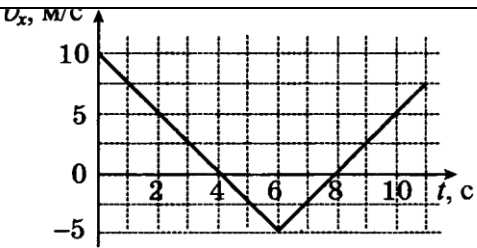
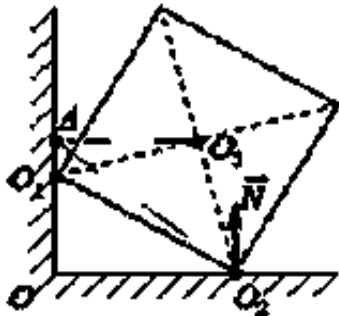




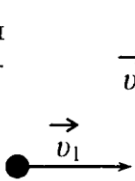
Ответом к заданиям №№ 7,8,12 будет краткое оформление решения задачи.

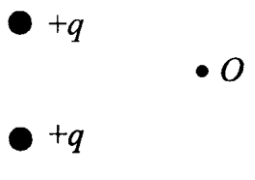
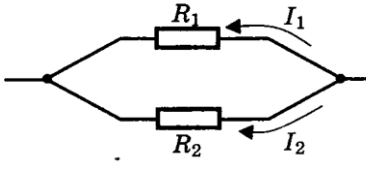
При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

Если Вы допустили ошибку, ее можно исправить и записать рядом верный ответ.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Успехов!

№	Задание
1	<p>Тело движется по оси X. По графику зависимости проекции скорости тела V_x от времени t определите, какой путь прошло тело от 0 до 4 секунд</p> <p>Ответ: _____ м</p> 
2	<p>В инерциальной системе отсчета сила F сообщает телу ускорение a. Как надо изменить величину силы, чтобы при уменьшении массы тела вдвое его ускорение стало в 4 раза больше?</p> <p>Ответ _____</p>
3	<p>На горизонтальном полу стоит ящик массой 10 кг. Коэффициент трения между полом и ящиком равен 0,25. К ящику в горизонтально направлении прикладывают силу 16 Н. Сила трения между ящиком и полом равна _____ Н.</p>
4	<p>Однородный куб опирается одним ребром на гладкий пол, другим – на вертикальную стену (см. рисунок). Плечом силы N относительно точки O является отрезок _____.</p> 
5	<p>Шары одинаковой массы движутся так, как показано на рисунке, и абсолютно неупруго соударяются. Как будет направлен импульс после сцепки? Ответ: _____</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>1) </p> <p>2) </p> <p>3) </p> <p>4) </p> </div>  <div style="margin-left: 20px;"> <p>шаров</p> </div> </div>
6	<p>Абсолютная температура в 300К по шкале Цельсия равна _____ °С</p>
7	<p>В баллоне находится кислород при температуре 290 К и давлении $1,5 \cdot 10^5$ Па. Масса кислорода 13 кг, его молярная масса 0,032 кг/моль. Определите плотность кислорода в сосуде. Ответ округлить до сотых.</p> <p>Ответ: _____ кг/м³</p>
8	<p>У теплового двигателя, работающего по циклу Карно, температура нагревателя равна 500 К, а температура холодильника на 200 К ниже. Рабочее тело за один цикл получает от нагревателя 40 кДж теплоты. Какое количество теплоты при этом выделяется во внешнюю среду?</p> <p>Ответ: _____ кДж</p>
9	<p>Два точечных электрических заряда действуют друг на друга с силами, равными по модулю 9 мкН. Какими станут силы взаимодействия между зарядами, если, не меняя расстояния между ними, увеличить модуль заряда каждого из них в два раза? Ответ: _____ Н</p>

10	<p>Какое направление имеет вектор напряженности электрического поля , созданного двумя равными положительными зарядами в точке О ? Ответ: _____</p> <p>1) \rightarrow 2) \leftarrow 3) \uparrow 4) \downarrow</p>	
11		<p>Два резистора включены в электрическую цепь параллельно. Сила тока в первом резисторе 0,8 А, во втором - 0,2 А. Соотношение сопротивлений резисторов R_2/R_1 равно _____</p>
12	<p>Чему равно напряжение на концах проводника, если при силе тока 5А в нем за 15 минут выделяется 540 кДж теплоты. Ответ: _____ В</p>	