

Демонстрация контрольно-измерительных материалов для проведения итоговой контрольной работы в рамках промежуточной аттестации по физике в 10 классе

1. Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать представление о структуре, форме, уровне сложности, критерии оценивания контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по физике в 10 классе.
2. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации учащихся МБОУ «Светловская СОШ имени Анчина Н.Н.».
3. Контрольно-измерительные материалы (далее – КИМ) позволяют установить уровень освоения обучающимися образовательной программы по предмету «Физика» за курс 10 класса. Работа проводится в форме контрольной работы, разработанной в двух вариантах.
4. Спецификация КИМов.

Кодификатор

элементов содержания для проведения аттестации учащихся 10 класса по физике.

В первом и втором столбцах таблицы указываются коды содержательных блоков, на которые разбит учебный курс. В первом столбце жирным курсивом обозначены коды разделов (крупных содержательных блоков). Во втором столбце указывается код элемента содержания, для проверки которого создаются тестовые задания.

| | | |
|-------------------|--------------------------|--|
| <i>1</i> | <i>МЕХАНИКА</i> | |
| <i>1.1</i> | <i>КИНЕМАТИКА</i> | |
| | 1.1.1 | Механическое движение и его виды |
| | 1.1.2 | Относительность механического движения |
| | 1.1.3 | Скорость |
| | 1.1.4 | Ускорение |
| | 1.1.5 | Уравнения прямолинейного равноускоренного движения |
| | 1.1.6 | Свободное падение |
| <i>1.2</i> | <i>ДИНАМИКА</i> | |
| | 1.2.1 | Сила. Принцип суперпозиции сил |
| | 1.2.2 | Законы динамики: третий закон Ньютона |
| | 1.2.3 | Силы в механике: сила тяжести |
| | 1.2.4 | Силы в механике: сила упругости |
| | 1.2.5 | Силы в механике: сила трения |

| | | |
|----------|---|---|
| 1.3 | ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ | |
| | 1.3.1 | Кинетическая энергия |
| | 1.3.2 | Потенциальная энергия |
| | 1.3.3 | Закон сохранения механической энергии |
| 2 | МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА | |
| 2.1 | МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА | |
| | 2.1.1 | Уравнение Менделеева-Клапейрона |
| 2.2 | ТЕРМОДИНАМИКА | |
| | 2.2.1 | Внутренняя энергия |
| | 2.2.2 | Количество теплоты. |
| | 2.2.3 | Первый закон термодинамики |
| 3 | ЭЛЕКТРОДИНАМИКА | |
| 3.1 | ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ | |
| | 3.1.1 | Закон Кулона |
| 3.2 | ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА | |
| | 3.2.1 | Электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление |
| | 3.2.2 | Закон Ома для полной электрической цепи |
| | 3.2.3 | Параллельное и последовательное соединение проводников |

Структура КИМ.

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности (см. таблицу 1).

Часть 1 содержит 7 заданий с выбором ответа. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть 2 включает 3 задания, к которым требуется привести краткий ответ в виде набора цифр или числа. Задания В1 и В2 представляют собой задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Задание В3 содержит расчетную задачу.

Таблица 1. Распределение заданий экзаменационной работы по частям работы

| № | Части работы | Число заданий | Тип заданий |
|----------|---------------------|----------------------|--------------------------|
| 1 | Часть 1 | 7 | Задания с выбором ответа |

| | | | |
|-----------------|---------|-----------|---------------------------|
| 2 | Часть 2 | 3 | Задания с кратким ответом |
| Итого: 2 | | 10 | |

Система оценивания отдельных заданий и проверочной работы в целом

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задания В1, В2 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа, и в 0 баллов, если допущено более одной ошибки. Задание В3 с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом, оценивается в 1 балл.

В каждом варианте работы перед каждым типом задания предлагается инструкция, в которой приведены общие требования к оформлению ответов.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается тестовый балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале в соответствии с рекомендуемой шкалой оценивания, приведенной в инструкции по проверке работы.

Продолжительность выполнения работы.

На выполнение всей проверочной работы отводится 40 минут.

Дополнительные материалы и оборудование.

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика), необходимый справочный материал.

Коды правильных ответов

| ответы | |
|------------------|------------------|
| № задания | Вариант 1 |
| A1 | 3 |
| A2 | 3 |
| A3 | 3 |

| | |
|----|------|
| A4 | 1 |
| A5 | 4 |
| A6 | 1 |
| A7 | 2 |
| B1 | 313 |
| B2 | 3132 |
| B3 | 2A |

План проверочной работы
для проведения аттестации учащихся 10 класса

Уровни сложности заданий: Б - базовый, П - повышенный.

| Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания | Коды элементов содержания по кодификатору элементов содержания | Проверяемые умения | Уровень сложности задания | Макс. балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин.) |
|------------------------------|---|--|------------------------------|---------------------------|----------------------------------|---|
| <i>Часть 1</i> | | | | | | |
| A1 | Кинематика | 1.1.1- | 1.1-1.3 | Б | 1 | 3 |
| A2 | Динамика | 1.2.1 - | 2.1 | П | 1 | 4-6 |
| A3 | Термодинамика | 2.2.1- | 5.1 | Б | 1 | 3 |
| A4 | МКТ | 2.1.1 | 4.1 | Б | 1 | 3 |
| A5 | Электростатика | 3.1.1 | 6.1 | Б | 1 | 3 |
| A6 | Постоянный ток | 3.2.1- 3.2.3 | 7.1 | Б | 1 | 3 |
| A7 | Физика и методы научного познания. Механика | 1.1-3.2 | 8.1 | Б | 1 | 3 |
| <i>Часть 2</i> | | | | | | |
| B1 | Механика | 1.2, 1.3 | 2.2,2.3, 3.1, 8.2, 8.4 | Б | 2 | 4 |

| | | | | | | |
|---|---------------------------------------|-------|----------|---|---|-----|
| В2 | Механика | 1.1.6 | 1.4-1.7, | Б | 2 | 4 |
| В3 | Электродинамика (Расчетная задача) | 3 | 8.3 | П | 1 | 4-6 |
| Всего заданий - 10, из них по типу заданий: с выбором ответа - 7, с кратким ответом - 3; по уровню сложности: Б - 8, П - 2. Максимальный балл за работу - 12. Общее время выполнения работы - 45 мин. | | | | | | |

Критерии оценивания

Часть 1

За верное выполнение каждого из заданий А1-А7 выставляется 1 балл.

За выполнение задания с выбором ответа выставляется 1 балл при условии, если отмечен только один номер верного ответа. Если отмечены два и более ответов, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.

Часть 2

Задания В1, В2 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если правильно указаны один и более элементов, и в 0 баллов, если ответ не содержит элементов правильного ответа.

Задание В3 оценивается в 1 балл.

Максимальное количество баллов за выполненную без ошибок работу - 12 баллов.

12-11 баллов - «5» ;

10-9 баллов - «4» ;

8-7 баллов - «3»;

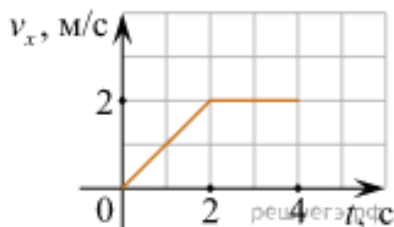
6 баллов и менее - «2».

Фамилия _____ Имя _____
Класс 10

ВАРИАНТ 1

Часть 1

К каждому из заданий А1-А7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.



А1. Тело движется по оси Ox . На графике показана зависимость проекции скорости тела на ось Ox от времени. Какова проекция перемещения тела к моменту времени $t = 4$ с?

- 1) 5 2) 4 м 3) 10 м 4) 6 м

А2. На брусок массой 5 кг, движущийся по горизонтальной поверхности, действует сила трения скольжения 20 Н. Чему будет равна сила трения скольжения после уменьшения массы тела в 2 раза, если коэффициент трения не изменится? (Ответ дайте в ньютонах.)

- 1) 10 Н 2) 25 Н 3) 40 Н 4) 100 Н

А3. Внешние силы совершили над идеальным газом работу 300 Дж, и при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 500 Дж. Выберите верное утверждение, характеризующее этот процесс. В этом процессе газ

- 1) отдал количество теплоты 100 Дж
2) получил количество теплоты 200 Дж
3) отдал количество теплоты 400 Дж
4) получил количество теплоты 400 Дж

А4. Объем 5 моль водорода в сосуде при температуре 400 К и давлении P_1 равен V_1 . Во сколько раз отличается от него объем 5 моль кислорода при той же температуре и том же давлении?

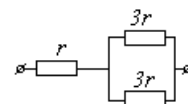
- 1) 1 2) 8 3) 4 4) 24

А5. Между двумя точечными заряженными телами сила электрического взаимодействия равна 24 мН. Если заряд одного тела увеличить в 2 раза, а заряд другого тела уменьшить в 3 раза и расстояние между телами увеличить в 2 раза, то какова будет сила взаимодействия между телами? (Ответ дайте в мН.)

- 1) 4 2) 3 3) 9 4) 8

А6. На рисунке показан участок цепи постоянного тока. Каково сопротивление этого участка, если $r = 6$ Ом?

- 1) 6 Ом 2) 12 Ом 3) 14 Ом 4) 42 Ом



A7. Под действием силы 4,5 Н пружина удлинилась на 6 см. Чему равен модуль силы, под действием которой удлинение этой пружины составит 4 см? (Ответ дайте в ньютонах.)

1) 3 2) 6 3) 4 4) 1

Часть 2

В заданиях В1-В2 требуется решить задачу

В1. Мальчик столкнул санки с вершины горки. Высота горки 10 м, у ее подножия скорость санок равнялась 15 м/с. Трение санок о снег пренебрежимо мало. Какой была скорость санок сразу после толчка? (Ответ дайте в метрах в секунду.) Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с².

В2. Тело массой 1 кг, брошенное с уровня земли вертикально вверх, упало обратно. Перед ударом о землю оно имело кинетическую энергию 200 Дж. С какой скоростью тело было брошено вверх? (Ответ дайте в метрах в секунду.) Сопротивлением воздуха пренебречь.

Ответом к заданию В3 будет некоторое число. Это число надо записать в месте для ответа. Единицы физических величин писать не нужно. Ниже оформите решение задачи.

В3. Резистор 1 с электрическим сопротивлением 3 Ом и резистор 2 с электрическим сопротивлением 6 Ом включены последовательно в цепь постоянного тока. Чему равно отношение количества теплоты, выделяющегося на резисторе 1, к количеству теплоты, выделяющемуся на резисторе 2 за одинаковое время?

Ответ _____ А

Фамилия _____ **Имя** _____

Класс 10

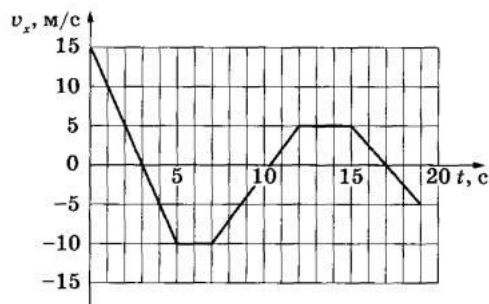
ВАРИАНТ 2

Часть 1

К каждому из заданий А1-А7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

1. Тело движется по прямой, параллельной оси Ox . На графике представлена зависимость проекции v_x его скорости от времени t . Определите проекцию a_x ускорения тела в момент времени 3 с.

Задание 1. Тело движется по прямой, параллельной оси Ox . На графике представлена зависимость проекции v_x его скорости от времени t .



Определите проекцию a_x ускорения тела в момент времени 3 с.

- 1) 5 2) -5 3) 10 4) -10

2. На брусок массой 5 кг, движущийся по горизонтальной поверхности, действует сила трения скольжения 20 Н. Чему будет равна сила трения скольжения, если коэффициент трения уменьшится в 2 раза при неизменной массе?

- 1) 10 Н 2) 25 Н 3) 40 Н 4) 100 Н

3. Внешние силы совершили над идеальным газом работу 100 Дж, и при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 400 Дж. Выберите верное утверждение, характеризующее этот процесс. В этом процессе газ

- 1) отдал количество теплоты 500 Дж
2) получил количество теплоты 300 Дж
3) отдал количество теплоты 300 Дж
4) получил количество теплоты 500 Дж

4. Во сколько раз изменится давление идеального газа, если среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул газа увеличить в 2 раза и концентрацию молекул газа увеличить в 2 раза?

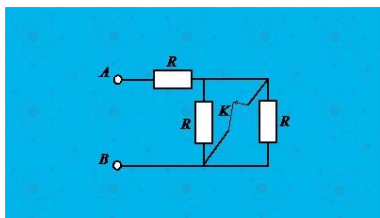
- 1) 2 2) 4 3) 8 4) 6

5. Между двумя точечными заряженными телами сила электрического взаимодействия равна 12 мН. Если заряд одного тела увеличить в 3 раза, а заряд другого тела уменьшить в 4 раза и расстояние между телами уменьшить в 2 раза, то какова будет сила взаимодействия между телами? (Ответ дайте в мН.)

- 1) 6 2) 24 3) 36 4) 2

6. На сколько изменится сопротивление участка цепи AB , изображенного на рисунке, если ключ K разомкнуть? Сопротивление каждого резистора равно 4 Ом. (Ответ дайте в омах.)

Если сопротивление увеличится, изменение считайте положительным, если уменьшится — отрицательным.)



1) 4 Ом 2) 6 Ом 3) 8 Ом 4) 2 Ом

7. На сколько растянется пружина жесткостью $k = 10000 \text{ Н/м}$ под действием силы 1000 Н ? (Ответ дайте в сантиметрах.)

1) 20 2) 100 3) 10 4) 5

Часть 2

В заданиях В1-В2 требуется решить задачу

В1. Мальчик толкнул санки с вершины горки. Сразу после толчка санки имели скорость 5 м/с . Высота горки 10 м . Трение санок о снег пренебрежимо мало. Какова скорость санок у подножия горки? (Ответ дайте в метрах в секунду.) Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с^2 .

В2. Камень массой 1 кг брошен вертикально вверх. В начальный момент его энергия равна 200 Дж . На какую максимальную высоту поднимется камень? (Ответ дайте в метрах.) Сопротивлением воздуха пренебречь. Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с^2 .

Ответом к заданию В3 будет некоторое число. Это число надо записать в месте для ответа. Единицы физических величин писать не нужно. Ниже оформите решение задачи.

В3. Плавкий предохранитель счётчика электроэнергии в квартирной сети напряжением 220 В снабжён надписью: «6 А». Какова максимальная суммарная мощность электрических приборов, которые можно одновременно включить в сеть, чтобы предохранитель не расплавился? *Ответ дайте в ваттах.*

Ответ _____ А