

**Материалы
для проведения промежуточной аттестации
по физике для 10 класса**

**Составил: Карибов С.Н.,
учитель физики МОУ «СОШ №100»**

2024 год

Пояснительная записка:

- 10 класс
- тестовая работа
- 15 заданий, из них 11 заданий базового уровня и 4 задания повышенного уровня
- характеристика заданий:

№ п/п	Проверяемый результат	Уровень
Часть 1		
A1	Умение определять пройденный путь по графику	Б
A2	Умение определять силы	П
A3	Умение применять 1 закон термодинамики	Б
A4	Умение определять макроскопические параметры идеального газа, используя законы КТ	Б
A5	Умение определять силу кулоновского взаимодействия между зарядами	Б
A6	Умение устанавливать соответствие между физическими величинами и характером изменения величин.	Б
A7	Умение приводить пример опыта, иллюстрирующего зависимость жесткости стержня от его длины	Б
A8	Умение устанавливать соответствие между физическими величинами и характером изменения величин.	Б
A9	Умение применять законы параллельного и последовательного соединения проводников для определения сопротивления участка цепи	Б
A10	Умение установить, зависимость силы взаимодействия точечных электрических зарядов от расстояния между ними	Б
Часть 2		
B1	Умение устанавливать соответствие между параметрами силы и свойствами вектора силы	Б
B2	Умение устанавливать соответствие между физическими величинами и возможными видами их изменений	Б
B3	Умение рассчитывать количество теплоты	П
B4	Умение рассчитывать силу трения	П
B5	Умение рассчитывать силу тока в цепи постоянного тока	П

- система оценивания (критерии)

№ п/п	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	баллы
A1	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.	1
A2	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.	1
A3	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.	1
A4	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.	1

A5	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.	1
A6	Задание оценивается в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если правильно указаны один элемент, и в 0 баллов, если ответ не содержит элементов правильного ответа.	2
A7	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.	1
A8	Задание оценивается в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если правильно указаны один элемент, и в 0 баллов, если ответ не содержит элементов правильного ответа	2
A9	За выполнение данного задания с вычислением ответа выставляется 1 балл при условии, если верный ответ. Если ответ не правильный, то ответ не засчитывается	1
A10	Задание оценивается в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если правильно указаны один элемент, и в 0 баллов, если ответ не содержит элементов правильного ответа	2
B1	Задание оценивается 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.	2
B2	Задание оценивается 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.	2
B3	Полное правильное решение задачи должно содержать законы и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а так же математические преобразования, расчеты с численным ответом и при необходимости рисунок поясняющий решение.	3
B4	Полное правильное решение задачи должно содержать законы и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а так же математические преобразования, расчеты с численным ответом и при необходимости рисунок поясняющий решение	3
B5	Полное правильное решение задачи должно содержать законы и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а так же математические преобразования, расчеты с численным ответом и при необходимости рисунок поясняющий решение	3

- максимальное количество баллов -26

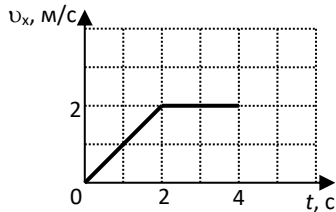
- критерии выставления отметок

«2»	«3»	«4»	«5»
10 и менее	от 11 до 16	от 17 до 24	от 25 до 26

Текст работы
Промежуточная аттестация за 10 класс
ВАРИАНТ 1
Часть 1

К каждому из заданий А1-А10 даны 2-4 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. Каков путь, пройденный телом к моменту времени $t = 4$ с?

- 1) 6 м 2) 8 м 3) 4 м 4) 5 м

А2. На горизонтальном полу стоит ящик массой 10 кг. Коэффициент трения между полом и ящиком равен 0,25. К ящику в горизонтальном направлении прикладывают силу 16 Н. Какова сила трения между ящиком и полом?

- 1) 0 Н 2) 2,5 Н 3) 4 Н 4) 16 Н

А3. Внешние силы совершили над газом работу 300 Дж, при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 500 Дж. 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. Объём 3 моль водорода в сосуде при температуре 300 К и давлении p_1 равен V_1 . Чему равен объём 3 моль кислорода в сосуде при той же температуре и том же давлении?

- 1) V_1 2) $8V_1$ 3) $24V_1$ 4) $V_1/8$

А5. Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами увеличили в 2 раза, а один из зарядов уменьшили в 4 раза. Сила электрического взаимодействия между ними

- 1) не изменилась 2) уменьшилась в 4 раза 3) увеличилась в 4 раза 4) уменьшилась в 16 раз

А6. При кристаллизации вода превращается в лёд. Как при этом изменяется внутренняя энергия вещества и его температура?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения:
 увеличится

уменьшится

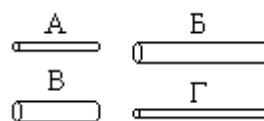
не изменится

Запишите выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Внутренняя энергия	Температура

А7. Чтобы экспериментально проверить, что жесткость упругого стержня зависит от его длины, надо использовать пару стальных стержней

- 1) А и Б 2) Б и В 3) В и Г 4) Б и Г



А8. В электрической цепи, состоящей из реостата и тока, источник тока заменяют на другой, ЭДС которого

внутреннее сопротивление больше. Как изменятся при этом сила тока в цепи и напряжение на реостате?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения:
 увеличится

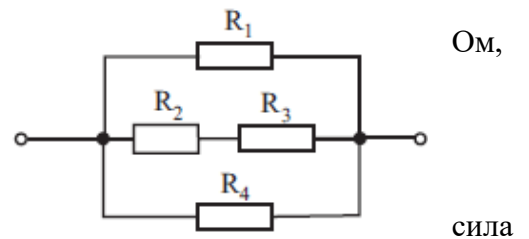
уменьшится

не изменится

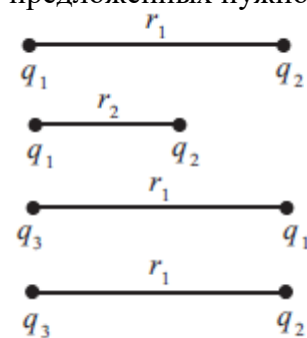
Запишите выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Сила тока в цепи	Напряжение на реостате

A9. Рассчитайте величину полного сопротивления участка цепи, изображённого на рисунке, если $R_1 = 12$ Ом, $R_2 = 6$ Ом, $R_3 = 10$ Ом, $R_4 = 48$ Ом.



A10. Нужно экспериментально установить, зависит ли взаимодействия точечных электрических зарядов от расстояния между ними. Какие случаи из предложенных нужно выбрать для этого?



--	--

Часть 2

В заданиях В1-В2 требуется указать последовательность цифр, соответствующих правильному ответу. Эту последовательность следует записать в текст проверочной работы. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Брусок движется равномерно по горизонтальной поверхности. Установите для силы трения соответствие между параметрами силы, перечисленными в первом столбце таблицы и свойствами вектора силы:

вертикально вниз

против направления вектора скорости

вертикально вверх

обратно пропорционален площади поверхности бруска

пропорционален силе нормального давления

обратно пропорционален силе нормального давления

пропорционален площади поверхности бруска

не зависит от площади поверхности бруска

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Направление вектора	
Модуль вектора	

В2. Камень брошен вертикально вверх. Изменяются ли перечисленные в первом столбце физические величины во время его движения вверх и если изменяются, то как?

Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в первом столбце, и возможными видами их изменений, перечисленными во втором столбце. Влиянием сопротивления воздуха пренебречь.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) скорость
- Б) ускорение
- В) кинетическая энергия
- Г) потенциальная энергия

ИХ ИЗМЕНЕНИЯ

- 1) не изменяется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается

А	Б	В	Г

Полное правильное решение каждой из задач В3, В4, В5 должно содержать законы и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а так же математические преобразования, расчеты с численным ответом и при необходимости рисунок поясняющий решение.

В3. В калориметре находится вода, масса которой 100 г и температура 0 °С. В него добавляют кусок льда, масса которого 20 г и температура –5 °С. Какой будет температура содержимого калориметра после установления в нём теплового равновесия? Ответ приведите в градусах Цельсия.

В4. Брусок массой $m = 2$ кг движется поступательно по горизонтальной плоскости под действием постоянной силы, направленной под углом 30^0 к горизонту. Модуль этой силы $F = 12$ Н. Коэффициент трения между бруском и плоскостью 0,2. Чему равен модуль силы трения, действующей на брусок? Ответ приведите в ньютонах.

В5. К контактам батарейки с некоторым внутренним сопротивлением подсоединён резистор сопротивлением R , при этом через батарейку течёт ток силой I_1 . Параллельно с этим резистором подсоединяют второй такой же резистор, и сила тока, текущего через батарейку, изменяется в 1,5 раза. После этого второй резистор R отсоединяют и подключают его последовательно с первым резистором. В результате через батарейку начинает течь ток силой I_3 . Чему равно отношение I_3/I_1 ?

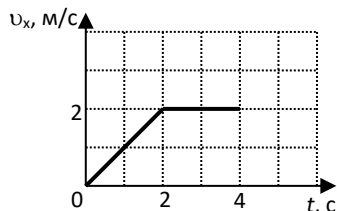
Промежуточная аттестация за 10 класс

ВАРИАНТ 2

Часть 1

К каждому из заданий А1-А10 даны 2- 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. Каков путь, пройденный телом к моменту времени $t = 3$ с?

- 1) 8 м
- 2) 6 м
- 3) 5 м
- 4) 4 м

А2. Подъёмный кран поднимает груз с постоянным ускорением. На груз со стороны каната действует сила, равная по величине 8000 Н. На канат со стороны груза действует сила, которая
1) равна 8000 Н 2) меньше 8000 Н 3) больше 8000 Н 4) равна силе тяжести, действующей на груз

А3. Газ совершил работу 300 Дж, при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 400 Дж. В этом процессе газ

- 1) отдал количество теплоты 700 Дж
- 2) получил количество теплоты 700 Дж
- 3) отдал количество теплоты 100 Дж
- 4) получил количество теплоты 100 Дж

A4. Объём 6 моль азота в сосуде при температуре 500 К и давлении p равен V . Чему равен объём 6 моль кислорода в сосуде при той же температуре и том же давлении?

- 1) $V/8$ 2) $24V$ 3) $8V$ 4) V

A5. Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами увеличили в 4 раза, а один из зарядов увеличили в 8 раз. Сила электрического взаимодействия между ними

- 1) не изменилась 2) уменьшилась в 2 раза 3) увеличилась в 2 раза 4) увеличилась в 32 раза

A6. При плавлении лёд превращается в воду. Как при этом изменяется внутренняя энергия вещества и его температура?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения:

- увеличится
уменьшится
не изменится

Запишите выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Внутренняя энергия	Температура

A7. Чтобы экспериментально проверить, что жесткость упругого стержня зависит от его длины, надо использовать пару стальных стержней

- 1) А и Б 2) Б и В 3) В и Г 4) Б и Г



A8. В электрической цепи, состоящей из реостата и источника тока, источник тока заменяют на другой, ЭДС которого такая же, а внутреннее сопротивление меньше. Как изменятся при этом сила тока в цепи и напряжение на реостате?

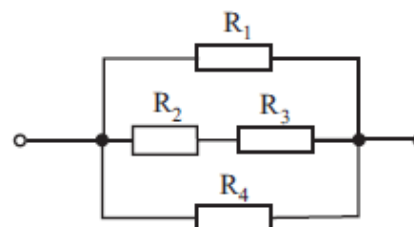
Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения:

- увеличится
уменьшится
не изменится

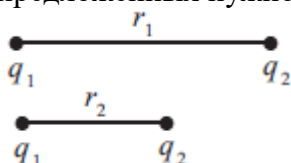
Запишите выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

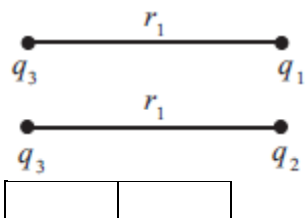
Сила тока в цепи	Напряжение на реостате

A9. Рассчитайте величину полного сопротивления участка цепи, изображённого на рисунке, если $R_1 = 6$ Ом, $R_2 = 12$ Ом, $R_3 = 10$ Ом, $R_4 = 24$ Ом.



A10. Нужно экспериментально установить, зависит ли взаимодействия точечных электрических зарядов от расстояния между ними. Какие случаи из предложенных нужно выбрать для этого?

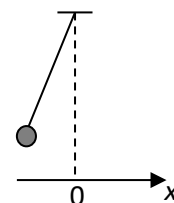




Часть 2

В заданиях В1-В2 требуется указать последовательность цифр, соответствующих правильному ответу. Эту последовательность следует записать в текст проверочной работы. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Груз, привязанный к нити, отклонили от положения равновесия и в момент $t = 0$ отпустили из состояния покоя (см. рисунок). На графиках А и Б показано изменение физических величин, характеризующих движение груза после этого. Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.



А	Б

ГРАФИКИ	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ
<p>А)</p>	<p>1) координата x</p> <p>2) проекция скорости v_x</p> <p>3) кинетическая энергия E_k</p>
<p>Б)</p>	<p>4) потенциальная энергия E_p</p>

В2. Камень брошен вертикально вверх. Изменяются ли перечисленные в первом столбце физические величины во время его движения вверх и если изменяются, то как?

Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в первом столбце, и возможными видами их изменений, перечисленными во втором столбце. Влиянием сопротивления воздуха пренебречь.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) скорость
- Б) ускорение
- В) кинетическая энергия
- Г) потенциальная энергия

ИХ ИЗМЕНЕНИЯ

- 1) уменьшается

- 2) увеличивается
3) не изменяется

Полное правильное решение каждой из задач В3, В4, В5 должно содержать законы и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а так же математические преобразования, расчеты с численным ответом и при необходимости рисунок поясняющий решение.

В3. Кусок льда, имеющий температуру 0°C , помещён в калориметр с электронагревателем. Чтобы превратить этот лёд в воду температурой 20°C , требуется количество теплоты 100 кДж . Какая температура установится внутри калориметра, если лёд получит от нагревателя количество теплоты 75 кДж ? Теплоёмкостью калориметра и теплообменом с внешней средой пренебречь.

В4. Брусок массой $m = 2\text{ кг}$ движется поступательно по горизонтальной плоскости под действием постоянной силы F , направленной под углом 30° к горизонту. Коэффициент трения между бруском и плоскостью $0,2$. Модуль силы трения, действующей на брусок равен $2,8\text{ Н}$. Чему равен модуль силы F ? Ответ приведите в ньютонах.

В5. При коротком замыкании клемм источника тока сила тока в цепи равна 12 А . При подключении к клеммам электрической лампы электрическим сопротивлением 5 Ом сила тока в цепи равна 2 А . По результатам этих экспериментов определите ЭДС источника тока.

Коды правильных ответов

№ задания	ответы	
	Вариант 1	Вариант 2
A1	1	4
A2	4	1
A3	2	2
A4	1	4
A5	4	2
A6	0,7	0,75
A7	2	2
B1	258	41
B2	3132	1312
B3	0,2	9,5