

Проверочная работа
по ФИЗИКЕ
(базовый уровень)

7 класс

Вариант 2

Инструкция по выполнению заданий части 1 проверочной работы

На выполнение заданий части 1 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 5 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 1, 2 и 4 является число. В задании 3 нужно написать ответ в виде текста. В задании 5 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника*

Номер задания	1	2	3	4	5	Сумма баллов (за Часть 1)
Баллы						

* *Обратите внимание:* в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с особенностями организации учебного процесса, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данные задания вместо баллов выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

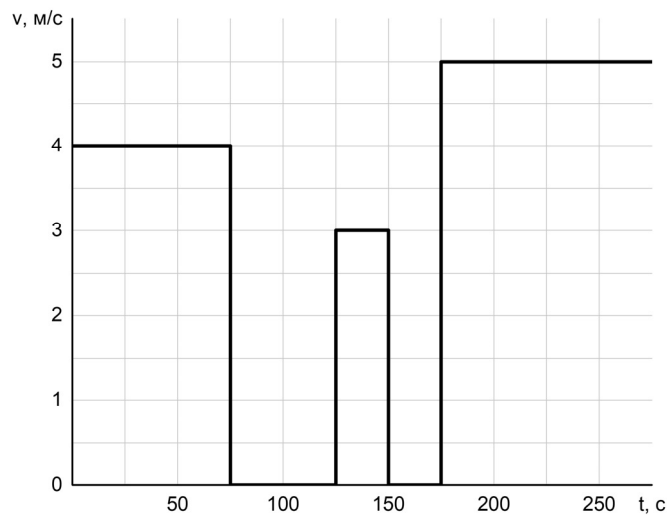
1

Для приготовления домашнего майонеза Лене нужно 370 г подсолнечного масла. К сожалению, у неё под рукой нет весов, но зато в кухонном шкафу есть мерный стаканчик для жидкостей. Лена нашла в учебнике физики таблицу, в которой было указано, что плотность подсолнечного масла равна $0,925 \text{ г/см}^3$. Какой объём масла нужно отмерить Лене?

Ответ: _____ мл.

2

Яша ехал из дома в школу на велосипеде и преодолел два пешеходных перехода со светофорами. На графике приведена зависимость величины скорости Яши от времени. Определите, сколько всего времени Яша простоял на светофорах в ожидании зелёного света.



Ответ: _____ с.

3

На занятиях кружка по физике Вася решил изучить, как зависит жёсткость лёгкой пружины от количества её витков. Для этого он повесил к вертикальной пружине груз массой 60 г, а затем, уменьшая число витков пружины, снова подвешивал груз. В таблице представлена зависимость растяжения пружины от количества её витков.

Количество витков пружины	Растяжение пружины, см
20	5
16	4
12	3
8	2
4	1

Какой вывод о зависимости жёсткости пружины от количества витков можно сделать по итогам данного исследования? Поясните свой ответ.

Ответ: _____

4

Ходить по рыхлому снегу неудобно, так как ноги всё время проваливаются в него. Если такая прогулка всё же необходима, то используют снегоступы. Какой должна быть минимальная площадь одного снегоступа для того, чтобы человек массой 105 кг проваливался в снег не более чем на 5 см? На рыхлом снегу это условие соблюдается при давлении не более 15 кПа. Учтите, что когда человек делает шаг при ходьбе, то в какие-то промежутки времени он опирается только на одну ногу.

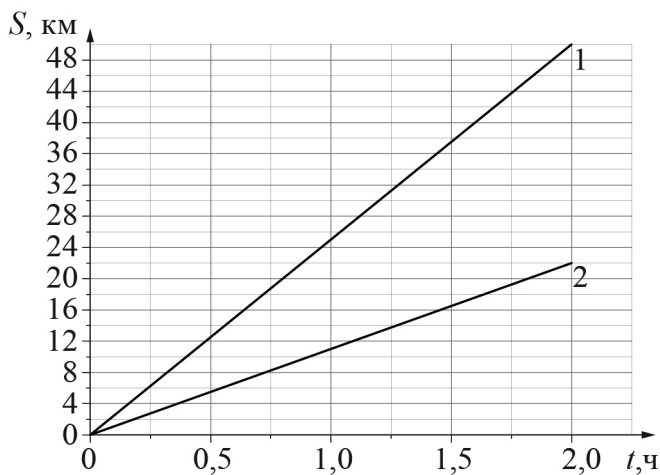


Ответ: _____ м².

5

На рисунке изображены графики зависимости пути, пройденного грузовым теплоходом вдоль берега, от времени при движении по течению реки и против её течения.

- 1) Определите скорость теплохода при движении по течению реки.
 - 2) Определите скорость теплохода при движении против течения реки.
 - 3) Какой путь сможет пройти этот теплоход за 120 мин при движении по озеру?
- Ответы на вопросы обоснуйте соответствующими рассуждениями или решением задачи.



Решение:

Ответ:

**Проверочная работа
по ФИЗИКЕ
(базовый уровень)**

7 класс

Вариант 2

Инструкция по выполнению заданий части 2 проверочной работы

На выполнение заданий части 2 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 2 включает в себя 5 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 6, 8 и 9 является число. В задании 7 нужно написать ответ в виде текста. В задании 10 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

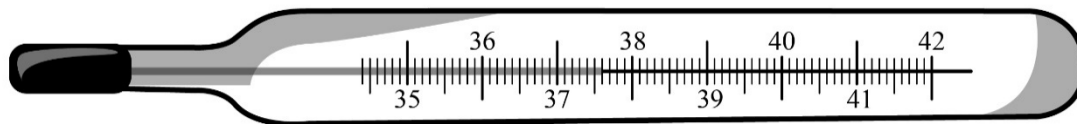
Таблица для внесения баллов участника*

Номер задания	Часть 1					Часть 2					Сумма баллов	Отметка за работу
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Баллы												

* *Обратите внимание:* в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с особенностями организации учебного процесса, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данные задания вместо баллов выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

6

Температура тела здорового человека равна $+36,6^{\circ}\text{C}$ – такую температуру называют нормальной. Лена заболела и, перед тем как вызвать врача, решила измерить свою температуру. На сколько температура тела Лены выше нормальной?



Ответ: _____ $^{\circ}\text{C}$.

7

Жарким летним днём на внешних стенках бутылки воды, вынутой из холодильника, через некоторое время можно заметить появление водяного конденсата. В каком агрегатном состоянии находится вода в конденсате? Отличаются ли по внутреннему строению молекулы воды, появившиеся на стенках бутылки, от молекул воды, находящихся в бутылке?

Ответ: _____

8

Боре стало интересно, чему примерно равен объём картофелины среднего размера. Он попросил у учителя физики 10 цилиндров объёмом 30 мл каждый и положил их в кастрюлю, после чего налил туда воду почти доверху. Затем Боря вынул из кастрюли все цилиндры и начал класть в неё картофелины. Оказалось, что после погружения шести картофелин уровень воды в кастрюле вернулся к уровню, который был до вынимания цилиндров. Оцените объём одной картофелины, считая, что все они были примерно одинаковыми.

Ответ: _____ мл.

9

Нина и Ваня плыли по реке на байдарке. Когда они гребли, то проходили за полчаса вниз по течению 6 км, а когда уставали и не гребли – то течение сносило их за то же время на 3 км. С какой скоростью плыла бы байдарка, если бы ребята гребли во время всего путешествия по озеру?

Ответ: _____ км/ч.

10

Ученик измеряет коэффициент жёсткости пружины. Удлинение пружины составляет $x = 20$ мм при приложенной силе $F = 22$ Н.

1. Рассчитайте коэффициент жёсткости пружины k .
2. Рассчитайте абсолютную погрешность Δk коэффициента жёсткости пружины, если абсолютная погрешность измерения расстояния составляет 1 мм, а абсолютная погрешность измерения силы – 1 Н. Кратко поясните вычисления.
3. Можно ли с учётом погрешностей величин считать, что жёсткость пружины не больше 1150 Н/м? Свой ответ обоснуйте.

Решение:

Ответ:

Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 2 и 4 оценивается 1 баллом.

Номер задания	Правильный ответ
1	400
2	75
4	0,07

3

Решение	
Жёсткость пружины при уменьшении числа витков в ней увеличивается (вариант: обратно пропорциональна количеству витков). При уменьшении числа витков уменьшается растяжение пружины, следовательно, жёсткость увеличивается (уменьшение числа витков в 5 раз приводит к уменьшению растяжения в 5 раз, т.е. жёсткость обратно пропорциональна количеству витков)	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведён полностью правильный ответ на вопрос, и дано правильное объяснение	2
Приведён только правильный ответ на вопрос без объяснения. ИЛИ Приведено правильное объяснение, но правильный ответ на вопрос дан лишь частично, либо ответ в явном виде отсутствует. И (ИЛИ) В решении дан правильный ответ на вопрос, но в объяснении имеется неточность	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

5

Решение

1) Скорость относительно берега при движении по течению больше, чем при движении против него. Следовательно, график с большим наклоном соответствует движению теплохода по течению.

Пользуясь графиком, определим, что скорость теплохода при движении по течению реки $v_1 = 25$ км/ч.

2) Пользуясь графиком, определим, что скорость теплохода при движении против течения $v_2 = 11$ км/ч.

3) Пусть скорость течения равна u . Тогда скорость теплохода в стоячей воде $v = v_1 - u = v_2 + u$, откуда скорость течения $u = (v_1 - v_2)/2 = 7$ км/ч, а скорость теплохода в стоячей воде $v = 18$ км/ч. Тогда путь, пройденный теплоходом за $t = 120$ минут = 2 ч, составляет $S = v \cdot t = 36$ км.

Допускается другая формулировка рассуждений.

Ответ: 1) $v_1 = 25$ км/ч; 2) $v_2 = 11$ км/ч; 3) $S = 36$ км

№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Проведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на первый вопрос задачи (в данном случае: <i>связь между скоростью, временем движения и пройденным за это время путём</i>), и получен верный численный ответ	1
2	Проведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на второй вопрос задачи (в данном случае: <i>связь между скоростью, временем движения и пройденным за это время путём</i>), и получен верный численный ответ	1
3	Проведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на третий вопрос задачи (в данном случае: <i>связь между скоростью, временем движения и пройденным за это время путём; закон сложения скоростей</i>)	1
	Получен верный численный ответ на третий вопрос задачи	1
<i>Максимальный балл</i>		4

Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 6, 8, 9 оценивается 1 баллом.

Номер задания	Правильный ответ
6	1
8	50
9	6

7

Решение	
В жидком. Не отличаются – молекулы одного и того же вещества имеют одинаковое внутреннее строение в любом агрегатном состоянии вещества и при любой температуре	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведены полностью правильные ответы на оба вопроса	2
Приведён полностью правильный ответ на один вопрос, а в ответе на другой вопрос допущена ошибка	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

10

Решение

1) Рассчитаем коэффициент жёсткости пружины:

$$k = \frac{F}{x} = 1100 \text{ Н/м.}$$

2) Для оценки погрешности можно, например, воспользоваться методом границ. Рассчитаем максимально возможное и минимально возможное значения коэффициента жёсткости:

$$k_{max} = \frac{23 \text{ Н}}{0,019 \text{ м}} = 1211 \text{ Н/м;}$$

$$k_{min} = \frac{21 \text{ Н}}{0,021 \text{ м}} = 1000 \text{ Н/м.}$$

Тогда абсолютная погрешность может быть рассчитана как:

$$\Delta k = \frac{k_{max} - k_{min}}{2} = 106 \text{ Н/м.}$$

Допускаются другие способы расчёта абсолютной погрешности.

3) Видно, что максимально возможное значение жёсткости больше 1150 Н/м. Значит, нельзя утверждать, что жёсткость пружины меньше указанной в условии.

Ответ: 1) $k = 1100 \text{ Н/м}$; 2) $\Delta k = 106 \text{ Н/м}$; 3) Нет

№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Верно рассчитан коэффициент жёсткости. Допустимая ошибка округления не более чем 3 %	1
2	Правильно описан способ определения погрешности	1
	Получено значение абсолютной погрешности с отличием не более 10 % от авторского значения	1
3	Сделан верный обоснованный вывод на основе полученных данных	1
<i>Максимальный балл</i>		<i>4</i>

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный первичный балл за выполнение работы – 18.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–9	10–14	15–18