

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.

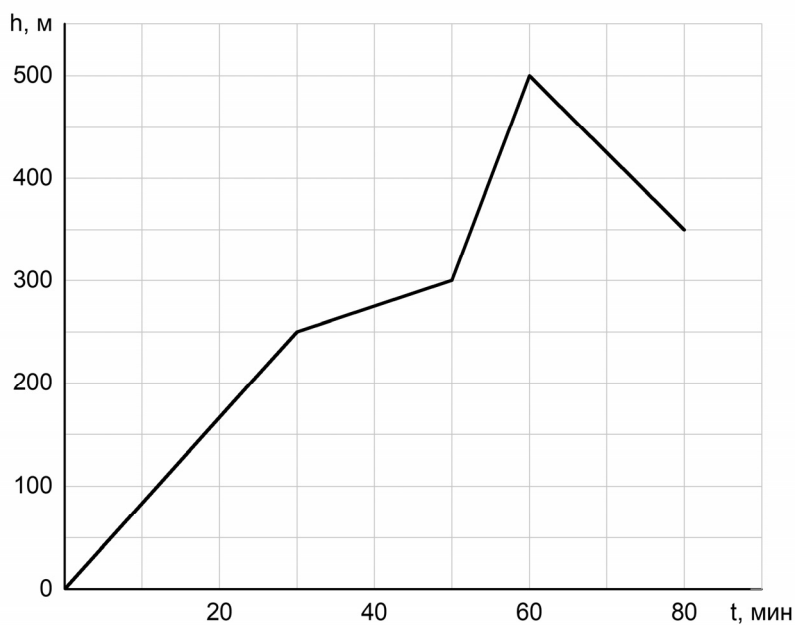
1

На сколько удлинилась рыболовная леска жёсткостью 750 Н/м , если рыба тянет её с силой 30 Н ?

Ответ: _____ м.

2

Турист совершал восхождение на гору. На рисунке показан график зависимости высоты туриста над уровнем моря от времени. На какой высоте находился турист через 50 минут после начала восхождения?



Ответ: _____ м.

3

На занятиях кружка по физике Ярослав решил изучить, как жёсткость системы одинаковых пружин, соединённых параллельно, зависит от их количества. Для этого он повесил на шесть вертикальных параллельно соединённых пружин груз массой 120 г, а затем, убирая по одной пружине, следил за изменением удлинения оставшихся. В таблице представлена зависимость растяжения параллельно соединённых пружин от их числа.

Количество пружин	Растяжение пружины, мм
6	15
5	18
4	22,5
3	30
2	45
1	90

Какой вывод о зависимости жёсткости системы параллельно соединённых одинаковых пружин от их количества можно сделать по представленным результатам исследования? Ответ поясните.

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.



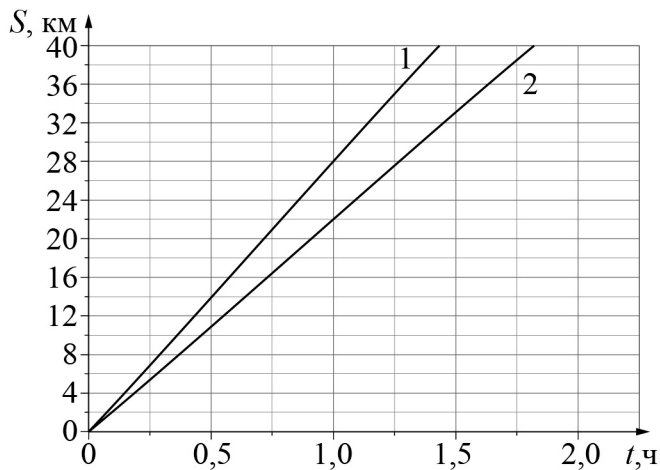
Ответ: _____ м².

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!

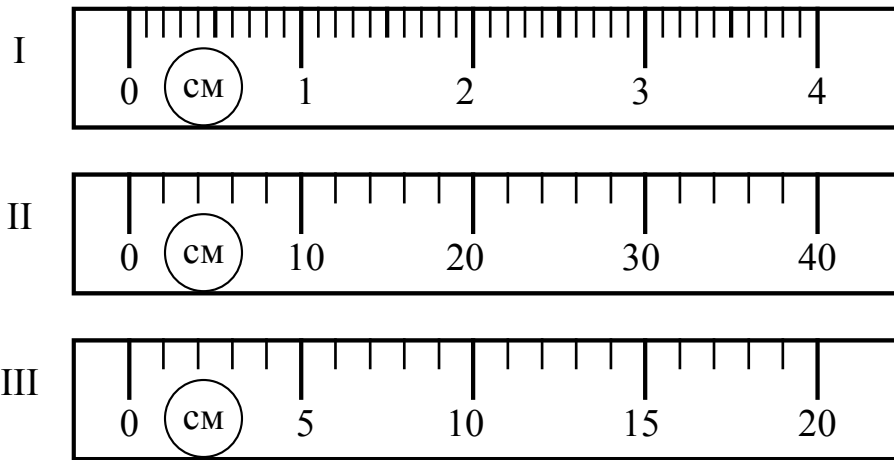
*Таблица для внесения баллов участника**

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

Алле нужно отрезать от мотка нитку длиной 24 см. На рисунке изображены три линейки. Чему равна цена деления той линейки, которая в наибольшей степени подойдёт Алле?



Ответ: _____ см.

7

В длинных люминесцентных лампах используется ртуть. Если лампа не горит, то ртуть собирается в маленькие шарики в нижней части лампы. Когда включённая лампа разогревается, пары ртути заполняют весь объём лампы, что и позволяет ей светиться ярким светом. Пары ртути крайне опасны для здоровья человека. Если такая лампа разобьётся, то следует держаться от неё подальше и немедленно позвать взрослых. В каком агрегатном состоянии находится ртуть, когда она собирается в шарики? Изменяется ли внутреннее строение молекул ртути при её испарении?

Ответ: _____

8

Толе стало интересно, чему примерно равен объём картофелины среднего размера. Он попросил у учителя физики 10 цилиндров объёмом 50 мл каждый и положил их в кастрюлю, после чего налил туда воду почти доверху. Затем Толя вынул из кастрюли все цилиндры и начал класть в неё картофелины. Оказалось, что после погружения четырёх 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

Водитель едет по дороге с постоянной скоростью. Он заметил, что за время $t = 5$ мин проехал $s = 5$ км.

1. Рассчитайте скорость v автомобиля.
2. Рассчитайте абсолютную погрешность Δv скорости автомобиля, если считать, что время водитель засёк точно, а абсолютная погрешность измерения расстояния составила 0,5 км. Кратко поясните вычисления.
3. На этой трассе установлено ограничение скорости в 70 км/ч. Можно ли утверждать, что водитель не превышал предела разрешённой скорости? 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	0,04
2	300
4	0,07

3

Решение	
При уменьшении количества параллельно соединённых пружин жёсткость системы уменьшается (вариант: жёсткость системы параллельно соединённых пружин прямо пропорциональна количеству пружин). При уменьшении числа пружин растёт их растяжение, следовательно, жёсткость уменьшается (уменьшение числа пружин в 2 раза приводит к увеличению растяжения в 2 раза, т.е. жёсткость прямо пропорциональна количеству пружин)	
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 $v_1 = 28$ км/ч.

2) Пользуясь графиком, определим, что скорость теплохода при движении против течения $v_2 = 22$ км/ч.

3) Пусть скорость течения равна u . Тогда скорость теплохода в стоячей воде $v = v_1 - u = v_2 + u$, откуда скорость течения $u = (v_1 - v_2)/2 = 3$ км/ч, а скорость теплохода в стоячей воде $v = 25$ км/ч. Тогда путь, пройденный теплоходом за $t = 120$ минут = 2 ч, составляет $S = v \cdot t = 50$ км.

Допускается другая формулировка рассуждений.

Ответ: 1) $v_1 = 28$ км/ч; 2) $v_2 = 22$ км/ч; 3) $S = 50$ 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	2
8	125
9	6

7

Решение	
Когда ртуть собрана в капли, она находится в жидком состоянии. При испарении внутреннее строение молекул ртути не изменяется, т. к. молекулы одного и того же вещества одинаковы во всех агрегатных состояниях	
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 среднюю скорость тела:

$$v = \frac{s}{t} = 60 \frac{\text{км}}{\text{ч}}.$$

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

$$v_{\max} = \frac{5,5 \text{ км}}{\left(\frac{5}{60}\right) \text{ ч}} = 66 \frac{\text{км}}{\text{ч}};$$

$$v_{\min} = \frac{4,5 \text{ км}}{\left(\frac{5}{60}\right) \text{ ч}} = 54 \frac{\text{км}}{\text{ч}}.$$

Тогда абсолютная погрешность может быть рассчитана как:

$$\Delta v = \frac{v_{\max} - v_{\min}}{2} = 6 \frac{\text{км}}{\text{ч}}.$$

Допускаются другие способы расчёта абсолютной погрешности.

3) Видно, что максимально возможное значение скорости не превышает предела разрешённой скорости. Значит, водитель не нарушал правила.

Ответ: 1) $v = 60 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$; 2) $\Delta v = 6 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$; 3) Да

№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Верно рассчитана скорость автомобиля. 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