

--	--	--	--

--

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	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

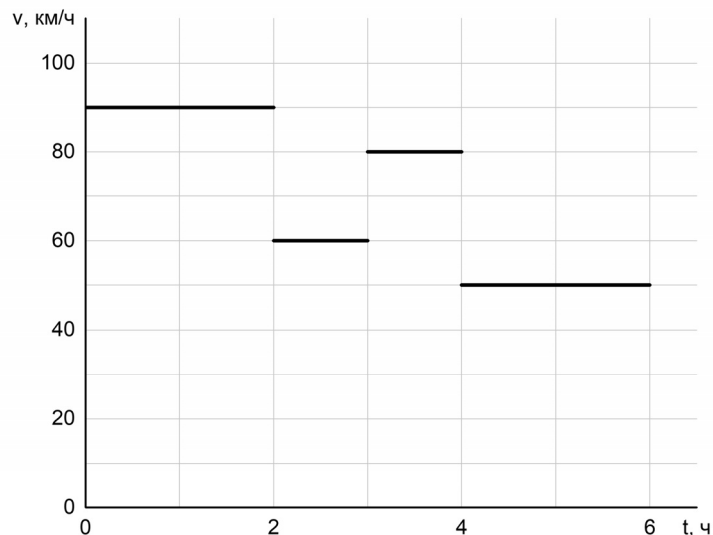
1

Для приготовления домашнего майонеза Даше нужно 185 г оливкового масла. К сожалению, у неё под рукой нет весов, но зато в кухонном шкафу есть мерный стаканчик для жидкостей. Даша нашла в учебнике физики таблицу, в которой было указано, что плотность оливкового масла равна $0,925 \text{ г/см}^3$. Какой объём масла нужно отмерить Даше?

Ответ: _____ мл.

2

Боря вместе с семьёй отправился в путешествие на автомобиле. Во время поездки они проезжали несколько населённых пунктов, в которых приходилось ехать медленнее, чем на трассе. По графику зависимости скорости машины от времени определите, сколько всего времени машина ехала по населённым пунктам, если в населённом пункте нельзя ехать со скоростью, превышающей 60 км/ч. Борин папа, который вёл машину, не нарушал правила дорожного движения.



Ответ: _____ ч.

3

На занятиях кружка по физике Слава 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
30	10
24	8
18	6
12	4
6	2

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

Ответ: _____

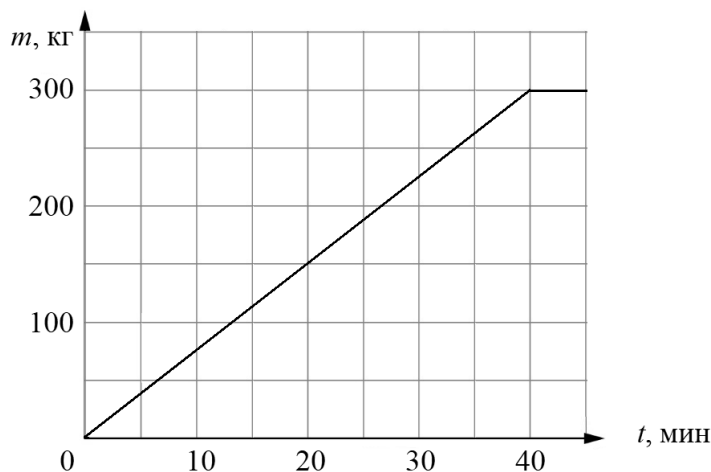
4

Определите, какая выталкивающая сила действует на дирижабль, если его объём равен 800 м^3 . Плотность воздуха равна $1,3 \text{ кг/м}^3$, ускорение свободного падения 10 м/с^2 .

Ответ: _____ Н.

5

На кондитерской фабрике потребовалось заполнить бочку сахарным сиропом. Работник поместил бочку под кран, открыл его и, убедившись, что бочка начала наполняться, ушёл, оставив её без присмотра. Сироп поступал в бочку с постоянной скоростью $0,005 \text{ м}^3/\text{мин}$. Вернувшись через 45 минут, работник обнаружил, что сироп переливается через край, и отключил подачу сиропа в бочку. На рисунке показан график зависимости массы сиропа в бочке от времени.



- 1) Определите объём бочки.
- 2) Определите, какой объём сиропа пролился через край.
- 3) Определите плотность сиропа. Округлите Ваш ответ до целого числа.

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.

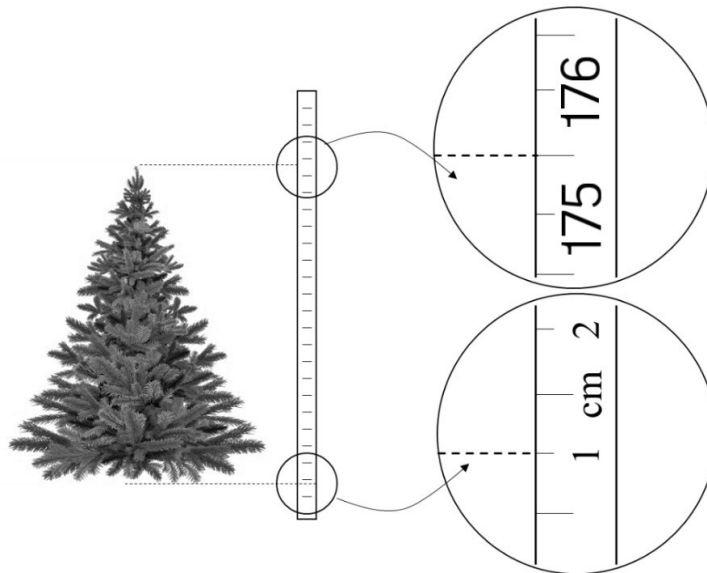
Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	6	7	8	9	10	Сумма баллов за часть 1	Сумма баллов за часть 2	Общая сумма баллов за работу	Отметка за работу
Баллы	□	□	□	□	□	□□	□□	□□	□

6

Егор решил купить домой искусственную ёлку на Новый год. Ему нужна была ёлка высотой не более 1,8 м, чтобы дерево можно было поставить в квартире. Егор пришёл в магазин, растянул на полу полотно рулетки и приложил к нему ёлку. Определите, на сколько ёлка ниже максимально допустимой высоты.



Ответ: _____ см.

7

При нагревании спиртового термометра столбик спирта увеличивает длину. Как при этом изменяется среднее расстояние между молекулами спирта? Как меняется количество молекул спирта в столбике?

Ответ: _____

8

Виталий заметил, что если он погружается с головой в ванну, изначально заполненную водой на 0,8 объёма, то уровень воды доходит до края ванны. Найдите объём Виталия, если полная ванна вмещает 200 л.

Ответ: _____ л.

9

Егор и Женя плыли по реке на байдарке. Когда они гребли, то проходили за полчаса вниз по течению 3,5 км, а когда уставали и не гребли – то течение сносило их за то же время на 1 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 $t = 7$ мин проехал $s = 7,4$ 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 0,2 км. Округлите Δv до десятых долей. 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	200
2	3
4	10400

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) По графику можно заметить, что начиная с момента времени $t_1 = 40$ мин масса сиропа в бочке перестала увеличиваться. Это означает, что сироп в этот момент начал переливаться через край бочки, за время t_1 бочка наполнилась сиропом. Объем бочки равен объёму сиропа, поступившему за это время:

$$V_1 = vt_1 = 0,2 \text{ м}^3 = 200 \text{ л}.$$

2) После момента t_1 и до момента возвращения работника сироп продолжал поступать, но переливался через край. Время переливания составило $t_2 = 5$ мин. Объем пролившегося сиропа равен:

$$V_2 = vt_2 = 0,025 \text{ м}^3 = 25 \text{ л}.$$

3) На линейном участке графика (процесс заполнения бочки) видно, что за 40 минут масса сиропа в бочке увеличилась на 300 кг. Разделив массу сиропа в бочке на объём бочки, определим плотность сиропа:

$$\rho = \frac{m}{V} = 1500 \text{ кг/м}^3.$$

Допускается другая формулировка рассуждений и выражение ответов в других единицах измерения.

Ответ: 1) 200 л; 2) 25 л; 3) 1500 кг/м³

№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на первый вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь объёма, времени и скорости наполнения</i>); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ	1
2	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на второй вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь скорости, времени и пройденного пути, формула для средней скорости</i>); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ	1
3	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на третий вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь объёма, массы и плотности вещества</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	5,5
8	40
9	5

7

Решение	
Среднее расстояние увеличивается. Количество молекул неизменно	
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:

$$v = \frac{s}{t} = 63,4 \frac{\text{км}}{\text{ч}}.$$

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

$$v_{\max} = \frac{7,6 \text{ км}}{\left(\frac{7}{60}\right) \text{ ч}} = 65,1 \frac{\text{км}}{\text{ч}};$$

$$v_{\min} = \frac{7,2 \text{ км}}{\left(\frac{7}{60}\right) \text{ ч}} = 61,7 \frac{\text{км}}{\text{ч}}.$$

Тогда абсолютная погрешность может быть рассчитана как:

$$\Delta v = \frac{v_{\max} - v_{\min}}{2} = 1,7 \frac{\text{км}}{\text{ч}}.$$

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) $v = 63,4 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$; 2) $\Delta v = 1,7 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$; 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 работыМаксимальный 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