

--	--	--	--

--

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"/>

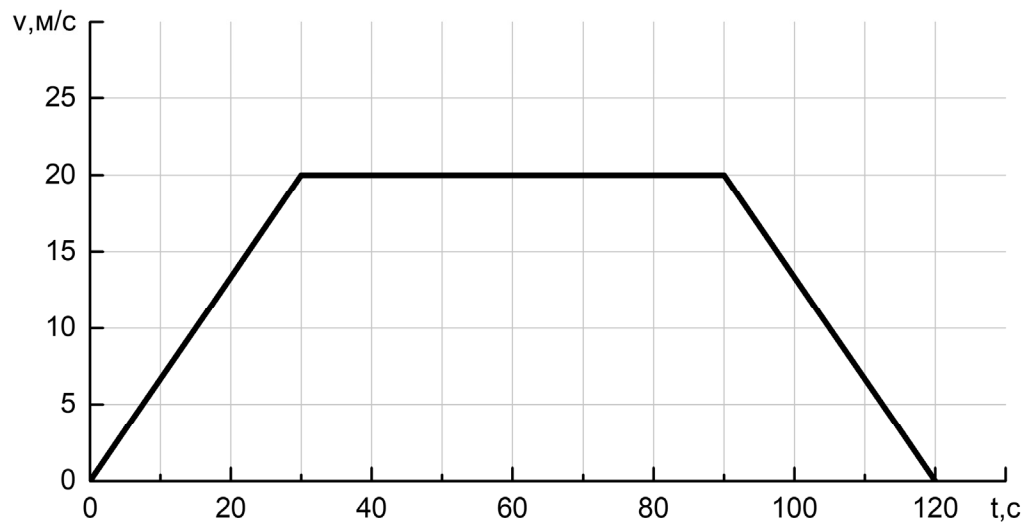
1

Егору необходимо добраться на машине из Москвы в Санкт-Петербург за 10 часов. С какой минимальной средней скоростью он должен ехать, если длина выбранной им дороги 730 км?

Ответ: _____ км/ч.

2

На рисунке приведён график зависимости скорости электропоезда метро от времени при движении между двумя станциями. Сколько секунд поезд двигался с постоянной скоростью?



Ответ: _____ с.

3

Варя решила проверить – справедлив ли закон Гука для резинки для волос. В кабинете физики она взяла набор одинаковых грузиков массой по 50 г каждый и стала подвешивать их к резинке. Определите, можно ли по имеющимся данным считать, что для изучаемой резинки выполняется закон Гука. Ответ кратко поясните.

Количество подвешенных грузиков	Длина резинки, см
1	8
2	9
3	11
4	13
5	14

□ Ответ: _____

4

Таня уронила в речку мячик объёмом 0,7 л. Какая сила Архимеда действует на мячик, если он погружён в воду только наполовину? Плотность воды 1000 кг/м^3 .

□ Ответ: _____ Н.

--	--	--	--

5

Над точкой А пролетел самолёт со скоростью 300 км/ч. Через 1 ч в том же направлении пролетел второй самолёт со скоростью 450 км/ч. В момент пролёта точки А второй самолёт мгновенно изменил свою скорость. После пролёта точки А самолёты не меняют своей скорости и направления движения.

- 1) Какое расстояние было между самолётами в момент пролёта над точкой А первого самолёта?
- 2) Какое расстояние было между самолётами в момент пролёта над точкой А второго самолёта?
- 3) С какой скоростью летел второй самолёт после пролёта точки А, если самолёты догнали друг друга на расстоянии 1200 км от точки А? 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!

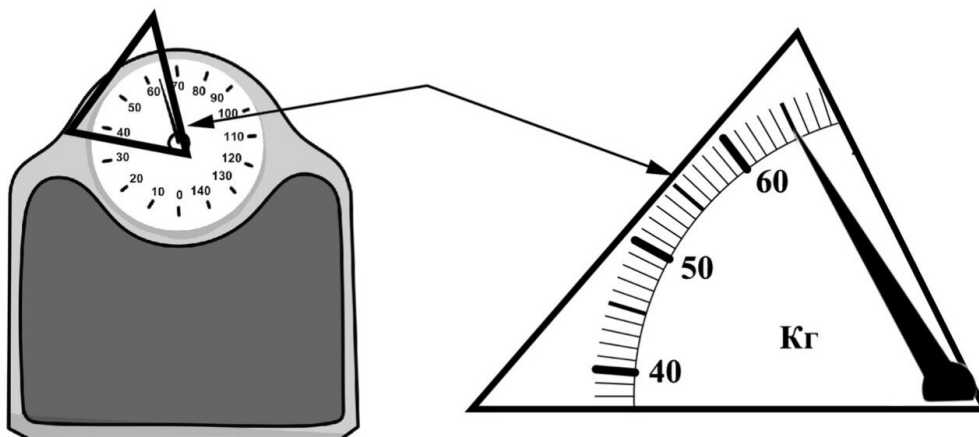
Таблица для внесения баллов участника

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

--	--	--	--

6

Вася готовится к соревнованиям. Максимально допустимая масса спортсмена, выступающего в его весовой категории, составляет 60 кг. Определите минимальное количество килограммов, которое нужно сбросить Васе для того, чтобы его допустили до соревнований.



Ответ: _____ кг.

7

Если пролить на пол воду, то через некоторое время она высохнет. Как в этом процессе изменяется среднее расстояние между молекулами воды? Как при этом меняется их внутреннее строение?

Ответ: _____

8

Играя в кондитерский магазин, подружки взвешивали на рычажных весах две шоколадные плитки одинакового размера (без обёрток). Для того чтобы уравновесить первую плитку шоколада, им понадобились одна гирилка массой 60 грамм и две гирилки массой по 20 грамм каждая. Для взвешивания второй плитки им понадобились одна гирилка массой 60 грамм, одна – массой 15 грамм и одна – массой 10 грамм. Подружки сообразили, что один шоколад был пористый, а второй – более плотный. Чему была равна масса плитки пористого шоколада?

Ответ: _____ г.

9

Вите нужно добраться от дома до шахматного кружка. Чтобы добраться до кружка на трамвае, Вите надо 3 минуты идти от дома до ближайшей трамвайной остановки, 30 минут ехать на трамвае и 5 минут идти от ближайшей к шахматному кружку трамвайной остановки до кружка. Витя попросил папу довести его до кружка на машине. Путь в 12 км от дома до кружка Витя со своим отцом преодолели на машине со средней скоростью 24 км/ч. На сколько бы дольше Витя добирался до кружка, если бы поехал на трамвае? Ответ дайте в минутах.

Ответ: _____ мин.

--	--	--	--

10

Ученик измерил объём шарообразного алюминиевого тела $V = 102 \text{ см}^3$ и его массу $m = 269 \text{ г}$. Плотность алюминия считайте равной $\rho_{\text{ал}} = 2,700 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$.

1. Рассчитайте среднюю плотность тела ρ .
2. Рассчитайте абсолютную погрешность $\Delta\rho$ средней плотности, если считать, что массу ученик измерил с абсолютной погрешностью 1 г, а объём – с абсолютной погрешностью 1 см^3 . Округлите $\Delta\rho$ до тысячных долей. Кратко поясните вычисления.
3. Можно ли утверждать, что в теле есть полость? 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	73
2	60
4	3,5

3

Решение	
Нет. Удлинение резинки должно быть прямо пропорционально приложенной силе, что не выполняется в данном опыте	
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 в явном виде отсутствует. И (ИЛИ) 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>	<i>2</i>

5

Решение

1) Расстояние между самолётами в момент пролёта первым самолётом точки А равно пути, который должен преодолеть второй самолёт за час в направлении точки А:

$$S_1 = v_2 t = 450 \text{ км.}$$

2) Расстояние между самолётами в момент пролёта вторым самолётом точки А равно пути, который должен преодолеть первый самолёт за час после пролёта точки А:

$$S_2 = v_1 t = 300 \text{ км.}$$

3) Время полёта первого самолёта из точки А в точку, где самолёты встретятся:

$$t_1 = \frac{S_3}{v_1} = 4 \text{ ч.}$$

Время, за которое второй самолёт имеет возможность догнать первый, меньше на 1 час:

$$t_2 = t_1 - t = 3 \text{ ч.}$$

Скорость второго самолёта после пролёта точки А:

$$v_3 = \frac{S_3}{t_2} = 400 \text{ км/ч.}$$

Допускается другая формулировка рассуждений.

Ответ: 1) 450 км; 2) 300 км; 3) 400 км/ч

№ 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 скорости, времени и пройденного пути</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</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 скорости, времени и пройденного пути</i>))	1
	Проведены нужные математические преобразования и получен верный численный ответ	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
8	85
9	8

7

Решение	
Увеличивается – молекулы воды в газообразном состоянии движутся быстрее молекул воды, находящейся в жидком состоянии. Никак – внутреннее строение молекул одного и того же вещества одинаково в любом агрегатном состоянии	
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 плотность тела:

$$\rho = \frac{m}{V} = 2,637 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}.$$

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

$$\rho_{\max} = \frac{270 \text{ г}}{101 \text{ см}^3} = 2,673 \frac{\text{г}}{\text{см}^3};$$

$$\rho_{\min} = \frac{268 \text{ г}}{103 \text{ см}^3} = 2,602 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}.$$

Тогда абсолютная погрешность может быть рассчитана как:

$$\Delta\rho = \frac{\rho_{\max} - \rho_{\min}}{2} = 0,036 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}.$$

Допускаются другие способы расчёта абсолютной погрешности.

3) Видно, что максимально возможное значение средней плотности меньше плотности алюминия. Следовательно, даже с учётом погрешности измерений, тело не может быть сплошным, так как его максимальная плотность ниже табличной. Значит, в теле есть полость.

Ответ: 1) $\rho = 2,637 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$; 2) $\Delta\rho = 0,036 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$; 3) Да

№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Верно рассчитана максимальная средняя плотность. 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