

--	--	--	--

--

**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

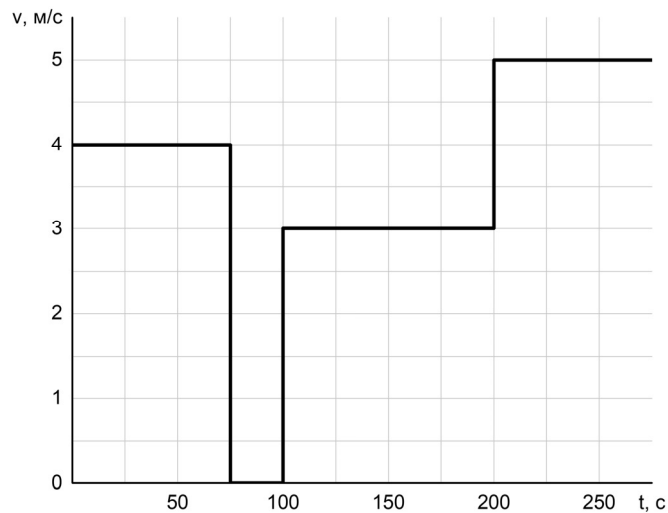
Олег посмотрел на этикетку, наклеенную на бутылку с подсолнечным маслом, и ему стало интересно, каково значение плотности этого масла. Найдите плотность масла, пользуясь данными с этикетки.



Ответ: \_\_\_\_\_ кг/м<sup>3</sup>.

2

Серёжа ехал из дома в школу на велосипеде и преодолел пешеходный переход со светофором. На графике приведена зависимость величины скорости Серёжи от времени. Определите, сколько всего времени Серёжа простоял на светофоре в ожидании зелёного света.



Ответ: \_\_\_\_\_ с.

3

Группе туристов нужно было пройти за день по просёлочной дороге 40 км. Они шли без остановок, поскольку опасались, что опоздают на поезд. Один из туристов, глядя на километровые столбы у дороги и на свои часы, записывал в блокнот, какое расстояние прошла группа и сколько времени прошло с момента начала пути.

Пройденное расстояние, км	Время движения, мин.
8	80
16	170
24	230
32	300
40	370

Изучите записи и определите, можно ли по имеющимся данным рассматривать движение группы как равномерное или нет. Ответ кратко поясните.

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4

Какое давление на почву оказывает гусеничный трактор массой 3,6 т, площадь пятна контакта одной гусеницы которого с землёй равняется  $1,8 \text{ м}^2$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_ кПа.

--	--	--	--

5

Над точкой А пролетел самолёт со скоростью 360 км/ч. Через 1,5 ч в том же направлении пролетел второй самолёт со скоростью 480 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 1800 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!*

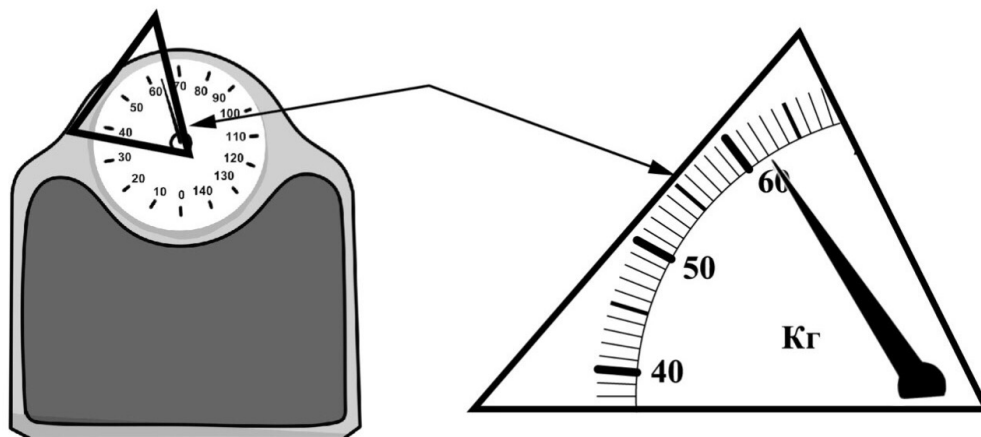
Таблица для внесения баллов участника

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

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



Ответ: \_\_\_\_\_ кг.

7

В переносных сумках-холодильниках используются так называемые «холодильные элементы». Такой элемент представляет собой пластиковый контейнер, в который налит специальный раствор. Этот контейнер сначала кладут в морозильную камеру, чтобы раствор в нём замёрз, а затем помещают контейнер в сумку-холодильник. Холодильный элемент постепенно поглощает теплоту, не давая содержимому сумки нагреться, и в конце концов раствор в нём снова становится жидким. Назовите, в каком агрегатном состоянии находится вещество, используемое в «холодильном элементе», долго находящемся в морозильной камере. Как будет изменяться средняя скорость теплового движения молекул этого вещества при дальнейшем его нагревании в жидком состоянии?

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 гирька массой 50 грамм и две гирьки массой по 15 грамм каждая. Для взвешивания второй плитки им понадобились одна гирька массой 50 грамм, одна – массой 10 грамм и одна – массой 5 грамм. Подружки сообразили, что один шоколад был пористый, а второй – более плотный. Чему была равна масса плитки пористого шоколада?

Ответ: \_\_\_\_\_ г.

9

Максим и Лиза плыли по реке на байдарке. Когда они гребли, то проходили за полчаса вниз по течению 7 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  $F = 26$  Н.

1. Рассчитайте коэффициент жёсткости пружины  $k$ .
2. Рассчитайте абсолютную погрешность  $\Delta k$  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 меньше 1400 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	925
2	25
4	10

3

<b>Решение</b>	
Нет. При равномерном движении за любые равные промежутки времени тело проходит равные пути, а здесь данное условие не выполняется	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
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>	<b>2</b>

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:

$$S_1 = v_2 t = 720 \text{ км.}$$

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

$$S_2 = v_1 t = 540 \text{ км.}$$

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

$$t_1 = \frac{S_3}{v_1} = 5 \text{ ч.}$$

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

$$t_2 = t_1 - t = 3,5 \text{ ч.}$$

Скорость второго самолёта после пролёта точки А:

$$v_3 = \frac{S_3}{t_2} \approx 514 \text{ км/ч.}$$

**Допускается другая формулировка рассуждений.**

**Ответ:** 1) 720 км; 2) 540 км; 3) 514 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	2
8	65
9	8

7

<b>Решение</b>	
Вещество в «холодильном элементе» в морозильной камере находится в твёрдом состоянии. При нагревании средняя скорость теплового движения молекул увеличивается	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
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:

$$k = \frac{F}{x} = 1300 \text{ Н/м.}$$

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

$$k_{max} = \frac{27 \text{ Н}}{0,019 \text{ м}} = 1421 \text{ Н/м;}$$

$$k_{min} = \frac{25 \text{ Н}}{0,021 \text{ м}} = 1190 \text{ Н/м.}$$

Тогда абсолютная погрешность может быть рассчитана как:

$$\Delta k = \frac{k_{max} - k_{min}}{2} = 116 \text{ Н/м.}$$

Допускаются другие способы расчёта абсолютной погрешности.

3) Видно, что максимально возможное значение жёсткости больше 1400 Н/м. Значит, нельзя утверждать, что жёсткость пружины меньше указанной в условии.

**Ответ:** 1)  $k = 1300 \text{ Н/м}$ ; 2)  $\Delta k = 116 \text{ Н/м}$ ; 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