

### Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 3-6, 8 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на задание 9 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (одно из чисел не записано или записано неправильно), выставляется 1 балл; если оба числа записаны неправильно или не записаны – 0 баллов.

№ задания	Ответ
1	203
3	80
4	5
5	70
6	135
8	0,9
9	0,8; 2,7

### Решения и указания к оцениванию заданий 2, 7, 10 и 11

2

Решение	
Диффузия. Это процесс взаимного проникновения молекул (атомов) одного вещества между молекулами (атомами) другого вещества вследствие хаотического теплового движения.	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведён полностью правильный ответ на оба вопроса, содержащий правильное название явления и его правильное описание.	2
В решении имеется один или несколько из следующих недостатков: Приведено только правильное название явления без его описания. ИЛИ Приведено только правильное описание явления без указания его названия. И (ИЛИ) В решении дан ответ на оба вопроса, но имеется неточность в названии явления или в его описании.	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

7

<b>Решение</b>	
Жёсткость пружины при увеличении числа витков в ней уменьшается (вариант: обратно пропорциональна количеству витков). При увеличении числа витков растёт растяжение пружины, следовательно, жёсткость уменьшается (увеличение числа витков в 2 раза приводит к увеличению растяжения в 2 раза, т.е. жёсткость обратно пропорциональна количеству витков).	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведён полностью правильный ответ на вопрос и дано правильное объяснение.	2
В решении имеется один или несколько из следующих недостатков: Приведён только правильный ответ на вопрос без объяснения. <b>ИЛИ</b> Приведено правильное объяснение, но правильный ответ на вопрос дан лишь частично, либо ответ в явном виде отсутствует. <b>И (ИЛИ)</b> 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

10

<b>Решение</b>	
1) Последний участок пути составил $1-1/2-1/5=3/10$ от всего пути $S$ . 2) На него было затрачено $1-1/2-3/8=1/8$ всего времени $t$ . 3) Средняя скорость на последнем участке пути $V = (3/10S) / (1/8t) = 2,4V_{cp}$ где $V_{cp}$ – искомая средняя скорость на всём пути. Отсюда $V_{cp} = 1,2/2,4 = 0,5$ м/с <b>Допускается другая формулировка рассуждений.</b> <b>Ответ:</b> 1) $3/10$ от всего пути; 2) $1/8$ всего времени; 3) $0,5$ м/с	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведено полное решение, включающее следующие элементы: I) записаны положения теории, физические законы, закономерности, формулы и т.п., применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом (в данном случае: <i>связь между пройденным путём, временем движения и средней скоростью</i> ); II) проведены нужные рассуждения, верно осуществлена работа с графиками, схемами, таблицами (при необходимости), сделаны необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями; часть промежуточных вычислений может быть проведена «в уме»; задача может решаться как в общем виде, так и путём проведения вычислений непосредственно с заданными в условии численными значениями); III) представлен правильный численный ответ на все три вопроса задачи с указанием единиц измерения искомой величины.	3
Приведено полное верное решение (I, II) и дан правильный ответ (III) только для двух пунктов задачи	2
Приведено полное верное решение (I, II) и дан правильный ответ (III) только для одного пункта задачи	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

11

<b>Решение</b>	
<p>Рассмотрим чертёж.</p> <p>1) У вагона четыре колеса. Поэтому в поезде <math>40/4 = 10</math> вагонов.</p> <p>2) Длина вагона примерно равна 24,5 м. Вдоль всего состава обходчик проходит за 7 мин = 420 с. Значит, длина поезда примерно равна 245 м, а средняя скорость обходчика примерно равна <math>245 \text{ м} / 420 \text{ с} = 0,58 \text{ м/с}</math>.</p> <p>3) Минимальное расстояние между осями двух соседних колёс равно 2,4 м. Поэтому минимальный интервал времени между слышимыми ударами равен <math>2,4 \text{ м} / 0,58 \text{ м/с} = 4,14 \text{ с}</math>.</p> <p><b>Ответ:</b> 10 вагонов; 0,58 м/с; 4,14 с.</p> <p><b>Допускается другая формулировка рассуждений.</b></p>	
Указания к оцениванию	Баллы
<p>Приведено полное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>I) записаны положения теории, физические законы, закономерности, формулы и т.п., <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом (в данном случае: <i>связь между скоростью, временем движения и пройденным за это время путём</i>);</p> <p>II) проведены нужные рассуждения, верно осуществлена работа с графиками, схемами, таблицами (при необходимости), сделаны необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями; часть промежуточных вычислений может быть проведена «в уме»; задача может решаться как в общем виде, так и путём проведения вычислений непосредственно с заданными в условии численными значениями);</p> <p>III) представлен правильный численный ответ на все три вопроса задачи с указанием единиц измерения искомой величины.</p>	3
Приведено полное верное решение (I, II) и дан правильный ответ (III) только для двух пунктов задачи	2
Приведено полное верное решение (I, II) и дан правильный ответ (III) только для одного пункта задачи	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

### Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный 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	5–7	8–10	11–18