

**Проверочная работа
по ФИЗИКЕ**

7 класс

Вариант 2

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по физике даётся 45 минут. Работа содержит 11 заданий.

Ответом на каждое из заданий 1, 3-6, 8, 9 является число или несколько чисел. В заданиях 2 и 7 нужно написать текстовый ответ. В заданиях 10 и 11 нужно написать решения задач полностью. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

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. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

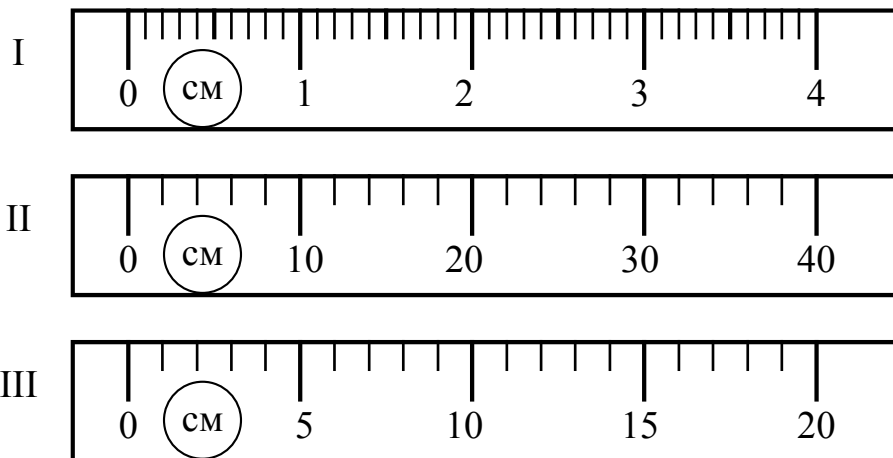
Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Сумма баллов	Отметка за работу
Баллы													

1

Гале нужно отрезать от мотка нитку длиной 26 см. На рисунке изображены три линейки. Чему равна цена деления той линейки, которая в наибольшей степени подойдёт Гале?



Ответ: _____ см.

2

«То, что написано пером, – не вырубишь и топором», – гласит старая русская пословица. Хотя сейчас и существуют «стирающиеся» чернила, большинство видов чернил действительно очень сложно удалить с бумаги. Назовите физическое явление, благодаря которому чернила ручки так стойко закрепляются на бумаге. В чём состоит это физическое явление?

Ответ: _____

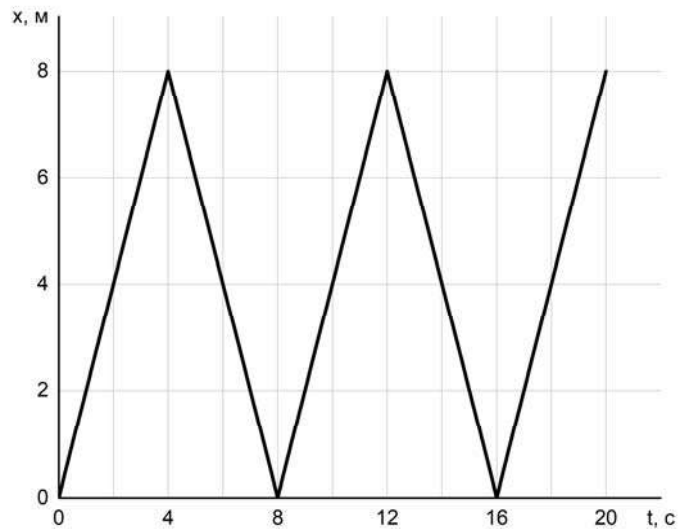
3

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.

4

Митя тренируется перед школьными соревнованиями – выполняет упражнение «челночный бег». При помощи графика зависимости координаты Мити от времени определите путь, пройденный мальчиком за один забег длительностью 20 секунд.



Ответ: _____ м.

5

Маша увидела в кабинете физики уравновешенные рычажные весы и лежащие рядом гири, и ей ужасно захотелось что-нибудь взвесить. Она положила на одну чашу весов карандаш, а на другую – четыре гири по 10 г и одну гирю массой 15 г. Какова масса карандаша?

Ответ: _____ г.

6

Направляясь на день рождения к Наде, Гоша купил в магазине связку из 10 воздушных шаров. Но, выйдя на улицу, он обнаружил, что из-за низкой температуры на улице объем шариков уменьшился. Гоша предположил, что плотность газа в шариках при охлаждении увеличилась в 1,2 раза. Определите, на сколько литров уменьшился при этом суммарный объем шаров, если предположение Гоши верно, а исходный объем одного шарика был равен 3,6 л?

Ответ: _____ л.

7

Группе туристов нужно было пройти за день по просёлочной дороге 35 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.
7	70
14	140
21	220
28	300
35	350

Изучите записи и определите, было движение группы равномерным или нет? Ответ кратко поясните.

Ответ: _____

8

Спортсмен, занимающийся дайвингом, погрузился в воду на глубину 90 метров. Определите, во сколько раз отличается давление, которое испытывает на себе спортсмен на этой глубине, от давления, испытываемого им на поверхности воды, если давление, создаваемое десятью метрами водяного столба, эквивалентно атмосферному давлению.

Ответ: в _____ раз(а).

9

Некоторые люди любят пить зимой витаминный напиток – сок из чёрной смородины, смешанный с мёдом. Плотность сока равна 1 г/см^3 , а плотность мёда в 1,55 раза больше плотности сока.

1) Определите плотность мёда.

2) Какова плотность такой смеси, если в 1000 г сока растворили 155 г мёда? При растворении мёда в соке объём смеси можно считать равным сумме объёмов исходных компонентов смеси.

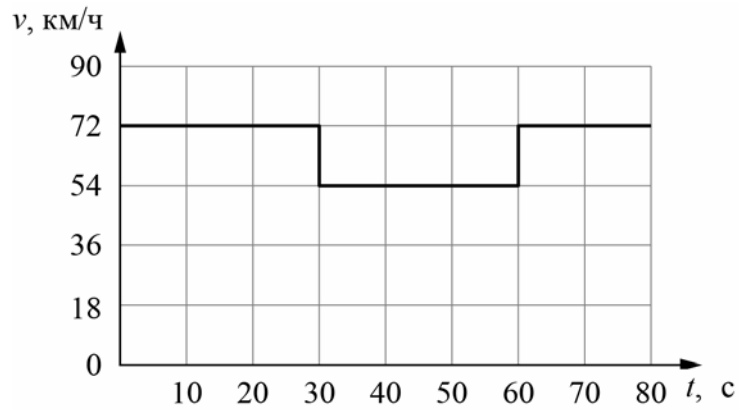
Ответ: 1) _____ г/см^3 ;

2) _____ г/см^3 .

10

Согласно инструкции для машинистов, если локомотив или хотя бы один вагон поезда движется по мосту, скорость поезда не должна превышать 60 км/ч. Машинист вёл поезд, строго выполняя инструкцию. На рисунке показан график зависимости скорости v движения поезда от времени t .

- 1) Сколько времени поезд ехал по мосту?
 - 2) Определите длину поезда, если длина состава в два раза больше длины моста.
 - 3) Сколько вагонов было в составе, если длина локомотива и каждого вагона поезда $l = 12$ м?
- Ответы на вопросы обоснуйте соответствующими рассуждениями или решением задачи.



Решение:	
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 25px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"></div> Ответ:	

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	2
3	73
4	40
5	55
6	6
8	10
9	1,55; 1,05

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

Решение	
Нет. При равномерном движении за любые равные промежутки времени тело проходит равные пути, а здесь данное условие не выполняется.	
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. 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>	
	2

10

Решение	
<p>1) Из графика следует, что поезд двигался по мосту от 30 до 60 с, то есть 30 секунд.</p> <p>2) Скорость поезда в этот промежуток времени равнялась $v = 54 \text{ км/ч} = 15 \text{ м/с}$. За это время локомотив поезда прошёл путь $S = v \cdot t = 450 \text{ м}$. Это расстояние складывается из длины моста и длины состава. Так как длина поезда в два раза больше длины моста, длина поезда равна $L = 300 \text{ м}$.</p> <p>3) Определим количество вагонов в поезде, учитывая, что длина каждого вагона и локомотива $l = 12 \text{ м}$. Тогда $N = (L/l) - 1 = 24$ вагона</p> <p>Допускается другая формулировка рассуждений. Ответ: 1) 30 с; 2) 300 м; 3) 24</p>	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведено полное решение, включающее следующие элементы: 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 пройденным путём, временем движения и 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

Решение	
<p>1) Непосредственным считыванием получим $t \approx 36^\circ\text{F}$ <i>Примечание: цена деления по обеим шкалам термометра составляет 2°, поэтому погрешность считывания температуры не превышает 1°.</i></p> <p>2) Выберем какие-нибудь опорные точки на одной из шкал, например, -20°C и $+20^\circ\text{C}$. Этим точкам соответствуют температуры около -4°F и 68°F. Значит, одному градусу Цельсия соответствуют $\frac{68 - (-4)}{20 - (-20)} = 1,8$ градуса Фаренгейта, следовательно, $20^\circ\text{C} = 1,8 \times 20^\circ\text{F} = 36^\circ\text{F}$</p> <p>3) 0°C примерно соответствуют 32°F, поэтому $-89,2^\circ\text{C} = 32^\circ\text{F} + (-89,2^\circ\text{C}) \cdot \frac{9^\circ\text{F}}{5^\circ\text{C}} = -128,56^\circ\text{F} \approx -129^\circ\text{F}$</p> <p>Допускается другая формулировка рассуждений и отклонение числовых ответов из-за выбора иных опорных точек при соотношении шкал. Ответ: 1) $t \approx 36^\circ\text{F}$; 2) 36°F ; 3) -129°F</p>	
Указания к оцениванию	Баллы
<p>Приведено полное решение, включающее следующие элементы: 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>определение показаний и цены деления прибора; продемонстрировано умение определять величину при её прямом измерении</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.</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