

**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.

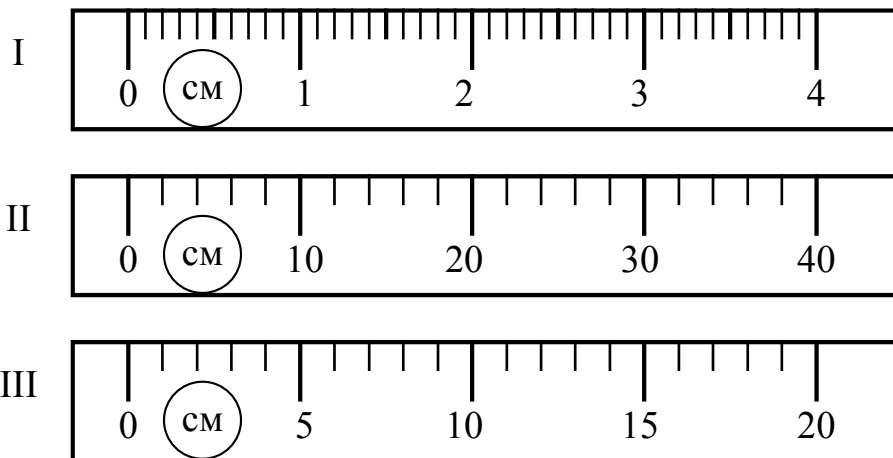
***Желаем успеха!***

*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

Вале нужно отрезать от мотка нитку длиной 2,9 см. На рисунке изображены три линейки. Чему равна цена деления той линейки, которая в наибольшей степени подойдёт Вале?



Ответ: \_\_\_\_\_ см.

2

Если взять не очень жёсткую пружину за один конец и расположить её вертикально, чтобы она растянулась под собственным весом, а затем отпустить верхний конец пружины, за который её держали, то можно заметить, что нижний конец пружины начнёт падать не сразу, а на мгновение «зависнет» в воздухе. Каким механическим свойством тел можно объяснить это явление? В чём состоит это свойство?

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

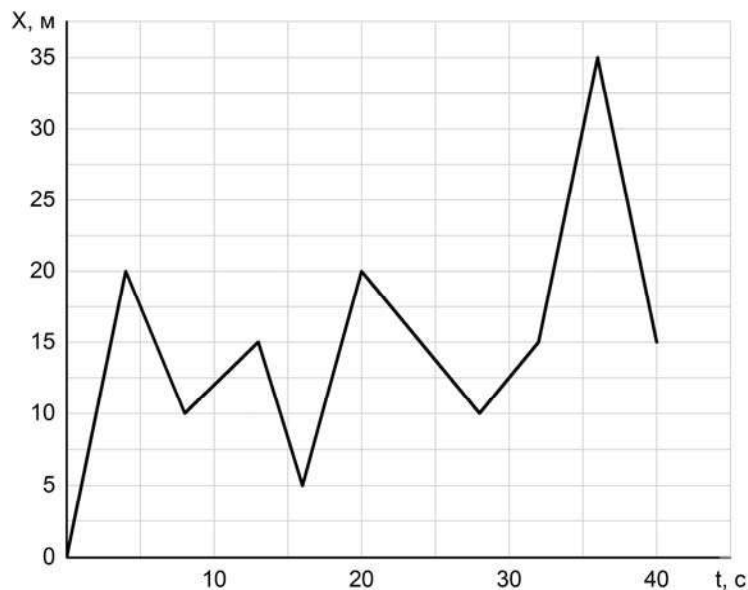
3

Однажды вечером Миша решил выйти на прогулку. Он обошёл весь парк за две пятых часа, двигаясь с постоянной скоростью, равной 3 км/ч. Сколько километров прошёл Миша по парку?

Ответ: \_\_\_\_\_ км.

4

Женя гуляет с собакой, которая бежит по прямой дорожке в парке. Пользуясь графиком зависимости координаты собаки от времени, определите её координату через 20 секунд.



Ответ: \_\_\_\_\_ м.

5

В стакан, имеющий форму цилиндра с площадью дна  $25 \text{ см}^2$ , налита вода. Егор заметил, что если положить в этот стакан 50 одинаковых скрепок, то уровень воды поднимется на  $0,3 \text{ см}$ . Чему равен объём одной скрепки?

Ответ: \_\_\_\_\_  $\text{см}^3$ .

6

Определите среднюю плотность сливочного масла, если брусок такого масла размерами  $7,2 \text{ см} \times 5,5 \text{ см} \times 3 \text{ см}$  весит  $100 \text{ г}$ . Ответ выразите в  $\text{г/см}^3$  и округлите до сотых долей.

Ответ: \_\_\_\_\_  $\text{г/см}^3$ .

7

Группе туристов нужно было пройти за день по просёлочной дороге 30 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.
5	60
10	120
15	180
20	240
25	300
30	360

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

Ответ: \_\_\_\_\_

8

Миша решил попробовать определить внутренний объём надутого воздушного шарика – наполнить его водой и измерить объём этой воды. Выяснилось, что надуть шарик водой не так-то просто, поскольку он не растягивается под её весом. Поэтому Миша начал заливать в шарик воду через вертикальную трубку, как показано на рисунке. Известно, что минимальное дополнительное давление, которое нужно создать для надувания шарика, составляет 7 кПа. Какой минимальной длины трубку надо взять Мише для того, чтобы исполнить свой план? Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .



Ответ: \_\_\_\_\_ м.

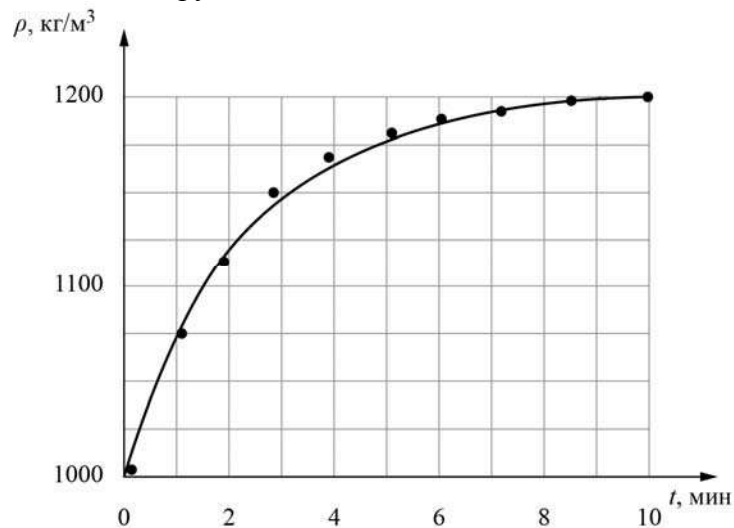
9

Юный экспериментатор Марат решил сварить варенье из абрикосов и первым делом начал готовить сироп. Для этого он насыпал сахар в кастрюлю с водой и начал перемешивать её содержимое. В процессе перемешивания он определял плотность полученного сиропа с помощью ареометра (это прибор для измерения плотности). Затем по результатам проведённых измерений Марат построил график зависимости плотности сиропа от времени перемешивания.

Косточка абрикоса имеет плотность  $1325 \text{ кг/м}^3$ , а плотность мякоти абрикоса  $1025 \text{ кг/м}^3$ . Объём косточки в 2 раза меньше объёма мякоти.

1) Определите по графику, какую плотность имел сироп через 10 минут после начала перемешивания.

2) Через какое время после начала перемешивания абрикосы перестанут тонуть в сиропе, если их туда добавить? Ответ округлите до целого.



Ответ: 1) \_\_\_\_\_  $\text{кг/м}^3$ ;

2) \_\_\_\_\_ мин.

10

Очень сложно путешествовать по тайге в зимнюю пору, когда выпало много снега. Охотник сначала одну треть пути прошёл за  $\frac{5}{12}$  всего времени движения, далее одну четвёртую часть пути он преодолел за  $\frac{3}{8}$  всего времени. Последний участок пути был пройден охотником со средней скоростью  $1,2 \text{ м/с}$ .

- 1) Какую часть всего пути охотник шёл со скоростью  $1,2 \text{ м/с}$ ? Ответ дайте в виде несократимой дроби.
- 2) Какую часть всего времени охотник шёл со скоростью  $1,2 \text{ м/с}$ ? Ответ дайте в виде несократимой дроби.
- 3) Найдите среднюю скорость охотника на всём пути.

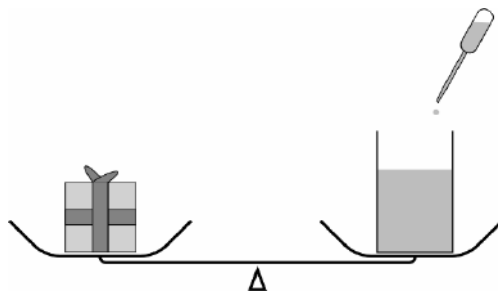
Ответы на вопросы обоснуйте соответствующими рассуждениями или решением задачи.

Решение:	
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"></div> Ответ:	

11

В день рождения лаборанту Алексею подарили подарок, который Алексей решил взвесить (он всё всегда взвешивал). Для этого Алексей использовал равноплечие рычажные весы. На одну из чашек лаборант положил подарок, а на другую – поставил пустой стакан массой 200 г. Подарок перевесил. Тогда Алексей начал наливать в стакан воду порциями по 25 мл. После пятого доливания чашка весов с подарком поднялась. Тогда Алексей удалил из стакана 10 мл воды, и подарок снова перевесил.

- 1) Какую массу имеет одна порция воды объёмом 25 мл?
- 2) Какая масса воды была добавлена в стакан к тому моменту, когда чаша с подарком поднялась?
- 3) Оцените массу подарка.



Решение:

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	0,1
3	1,2
4	20
5	0,15
6	0,84
8	0,7
9	1200; 2

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

2

Решение	
Данное явление объясняется свойством инертности. Это свойство состоит в стремлении тел сохранять состояние своего покоя или движения.	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведён полностью правильный ответ на оба вопроса, содержащий правильное название свойства и его правильное описание.	2
В решении имеется один или несколько из следующих недостатков: Приведено только правильное название свойства без его описания. ИЛИ Приведено только правильное описание свойства без указания его названия. И (ИЛИ) В решении дан ответ на оба вопроса, но имеется неточность в названии свойства 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>	
Да. При равномерном движении за любые равные промежутки времени тело проходит равные пути.	
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

<b>Решение</b>	
1) Последний участок пути составил $1-1/3-1/4=5/12$ от всего пути $S$ . 2) На него было затрачено $1-5/12-3/8=5/24$ всего времени $t$ . 3) Средняя скорость на последнем участке пути $V=(5/12S)/(5/24t)=2V_{\text{ср}}$ где $V_{\text{ср}}$ – искомая средняя скорость на всём пути. Отсюда $V_{\text{ср}}=1,2/2=0,6$ м/с <b>Допускается другая формулировка рассуждений.</b> <b>Ответ:</b> 1) $5/12$ от всего пути; 2) $5/24$ всего времени; 3) $0,6$ м/с	
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 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>	
1) Масса 1 мл воды равна 1 г, поэтому одна порция воды объёмом 25 мл имеет массу 25 г. 2) В стакан было долито 125 г воды. Чашка весов со стаканом перевесила, когда её масса стала равна 325 г. 3) Масса подарка меньше 325 г, но больше 315 г. Таким образом, масса подарка около 320 г. <b>Допускается другая формулировка рассуждений.</b> <b>Ответ:</b> 1) 25 г; 2) 125 г; 3) 320 г.	
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 объёмом тела, массой и плотностью; условие равновесия рычажных весов</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

### 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