

**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

Кружок по физике у Зои начинается ровно в 15:00. Перед тем как войти в класс, она посмотрела на настенные часы в школьном коридоре. На сколько секунд Зоя опоздала на занятия?



Ответ: \_\_\_\_\_ с.

2

Обнаружить кипение воды в чайнике можно по столбику водяного пара, вылетающему из носика. Отличаются ли по внутреннему строению молекулы водяного пара от молекул воды? В каком агрегатном состоянии молекулы воды взаимодействуют друг с другом сильнее: в жидком или газообразном?

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

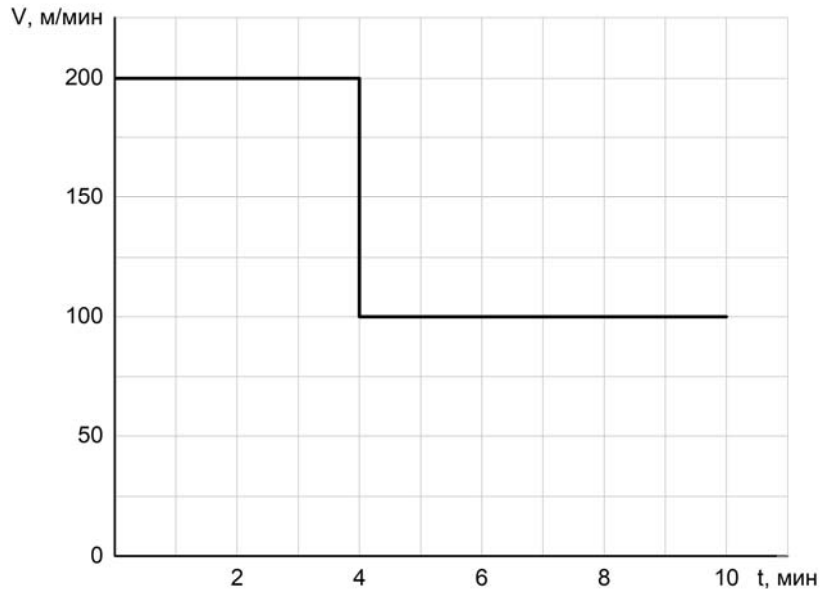
3

Для приготовления домашнего майонеза Лизе нужно 270 г оливкового масла. К сожалению, у неё под рукой нет весов, но зато в кухонном шкафу есть мерный стаканчик для жидкостей. Лиза нашла в учебнике физики таблицу, в которой было указано, что плотность оливкового масла равна  $0,9 \text{ г/см}^3$ . Какой объём масла нужно отмерить Лизе?

Ответ: \_\_\_\_\_ мл.

4

Мама позвонила Саше, который гулял с друзьями, и сказала, что ему нужно срочно бежать домой, так как родителям требуется его помощь. Саша бросил все дела и сразу же побежал домой, но через некоторое время устал и стал бежать медленнее. По графику зависимости скорости Саши от времени определите, на сколько уменьшилась скорость бега мальчика после того, как он устал.



Ответ: \_\_\_\_\_ м/мин.

5

В стакан, имеющий форму цилиндра с площадью дна  $20 \text{ см}^2$ , налита вода. Саша заметил, что если положить в этот стакан 30 одинаковых скрепок, то уровень воды поднимется на  $0,3 \text{ см}$ . Чему равен объём одной скрепки?

Ответ: \_\_\_\_\_  $\text{см}^3$ .

6

Для постройки гаража дачнику не хватило песчано-цементной смеси. Для её изготовления было дополнительно заказано  $400 \text{ кг}$  песка. Но тележка, в которой можно его перевозить, вмещает только  $0,02 \text{ м}^3$ . Какое минимальное число раз дачнику придётся загружать эту тележку для того, чтобы перевезти весь песок? Плотность песка при его насыпании в тележку (так называемая насыпная плотность)  $1600 \text{ кг/м}^3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

7

Известно, что солнечные лучи достигают Земли за 8 минут 20 секунд. Скорость света в вакууме 299 792 км/с. Пользуясь таблицей, определите, в каких средах свет пройдёт то же самое расстояние менее чем за 12 минут? Ответ кратко поясните.

Скорость света в различных средах	
Среда	Скорость, км/с
Воздух	299 704
Лёд	228 782
Вода	225 341
Стекло	199 803
Кедровое масло	197 174
Кварц	194 613
Рубин	170 386
Алмаз	123 845

Ответ: \_\_\_\_\_

8

Ходить по рыхлому снегу неудобно, так как ноги всё время проваливаются в него. Если такая прогулка всё же необходима, то используют снегоступы. Какой должна быть минимальная площадь одного снегоступа для того, чтобы человек массой 60 кг проваливался в снег не более чем на 5 см? На рыхлом снегу это условие соблюдается при давлении не более 15 кПа. Учтите, что когда человек делает шаг при ходьбе, то в какие-то промежутки времени он опирается только на одну ногу.



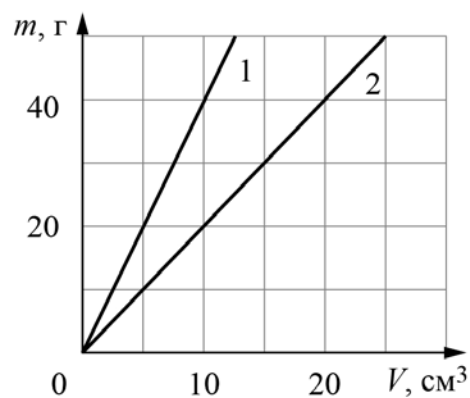
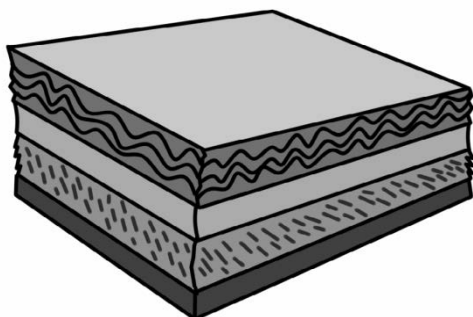
Ответ: \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>.

9

Композитный материал – это неоднородный сплошной материал, состоящий из двух или более компонентов, свойства которых сильно различаются. Первое использование композитного материала относится примерно к 1500 году до нашей эры, когда в Египте и в Месопотамии для постройки зданий начали использовать перемешанные глину с соломой.

На рисунке показаны графики зависимости массы от объема для двух компонентов композитного материала. В некотором образце этого композитного материала объем первого компонента равен  $25 \text{ см}^3$ , а объем второго компонента –  $15 \text{ см}^3$ .

- 1) Определите массу первого компонента в образце композитного материала.
- 2) Определите среднюю плотность образца композитного материала, если объем образца равен сумме объемов компонентов.



Ответ: 1) \_\_\_\_\_ г;

2) \_\_\_\_\_ г/см<sup>3</sup>.

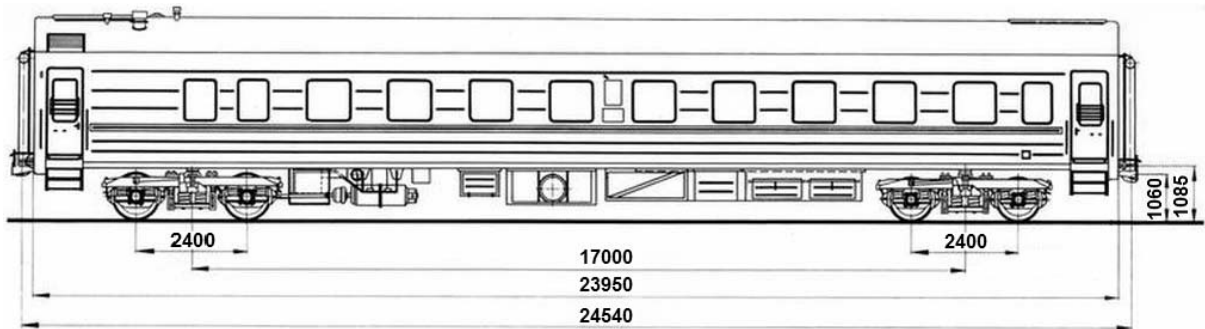


11

Вдоль стоящего на станции пассажирского поезда идёт обходчик. Он резко ударяет молотком по оси каждого колеса и затем на мгновение прикладывает к ней руку. Пассажир Андрей Игоревич заметил, что вдоль всего состава обходчик проходит за 5 минут, делая при этом 60 ударов. Пользуясь чертежом вагона, оцените:

- 1) сколько вагонов в поезде?
- 2) с какой средней скоростью идёт обходчик?
- 3) чему равен минимальный интервал времени между слышимыми ударами?

Размеры на чертеже вагона приведены в миллиметрах. Напишите полное решение этой задачи.



Решение:	
Ответ:	

