

**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.

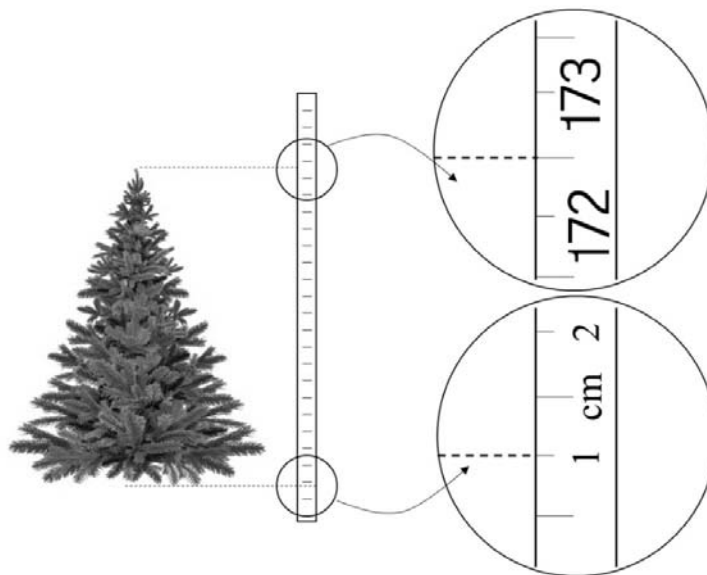
Желаем успеха!

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

Саша решил купить домой искусственную ёлку на Новый год. Ему нужна была ёлка высотой не более 1,8 м, чтобы дерево можно было поставить в квартире. Саша пришёл в магазин, растянул на полу полотно рулетки и приложил к нему ёлку. Определите, на сколько ёлка ниже максимально допустимой высоты



Ответ: _____ см.

2

Катаясь на велосипеде, мы разгоняемся, прикладывая усилие к педалям и раскручивая тем самым колёса. Но, выехав на ровный участок дороги, мы можем некоторое время не крутить педали, а велосипед при этом будет катиться сам собой. На каком механическом свойстве тел основано это явление? В чём состоит это свойство?

Ответ: _____

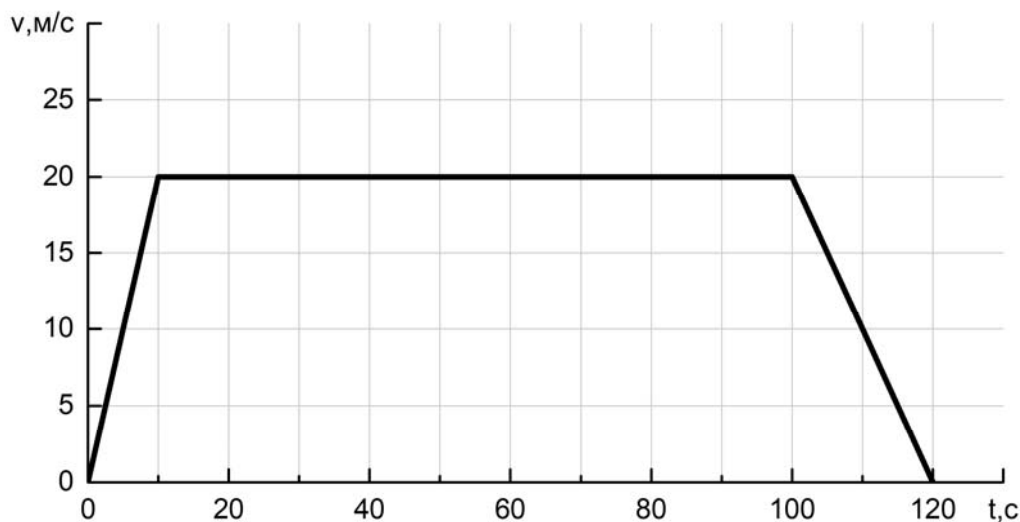
3

После сбора урожая Роман Аркадьевич решил перевезти картошку с дачи в гараж. Загрузив клубни в прицеп, он обнаружил, что прицеп просел на 0,18 м. Определите жёсткость одной пружины подвески прицепа, если масса загруженной картошки 450 кг, а нагрузка распределяется между колёсами поровну. Считайте, что колёс (и пружин в подвеске) у прицепа два.

Ответ: _____ Н/м.

4

На рисунке приведён график зависимости скорости электропоезда метро от времени при движении между двумя станциями. Сколько секунд поезд двигался с постоянной скоростью?



Ответ: _____ с.

5

В стакан, имеющий форму цилиндра с площадью дна 18 см^2 , налита вода. Боря заметил, что если положить в этот стакан 30 одинаковых скрепок, то уровень воды поднимется на $0,1 \text{ см}$. Чему равен объём одной скрепки?

Ответ: _____ см^3 .

6

Определите среднюю плотность сливочного масла, если брусок такого масла размерами $5 \text{ см} \times 6,8 \text{ см} \times 3,4 \text{ см}$ весит 100 г . Ответ выразите в г/см^3 и округлите до сотых долей.

Ответ: _____ г/см^3 .

7

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, было движение группы равномерным или нет? Ответ кратко поясните.

Ответ: _____

8

В сельской водонапорной башне высота уровня воды над землёй составляет 21 м. Какое дополнительное давление воды в трубе измерит манометр, установленный в системе водоснабжения на четвёртом этаже дома? Высота точки установки манометра над уровнем земли 12 м, плотность воды 1000 кг/м^3 . Ускорение свободного падения 10 Н/кг . Манометр проградуирован в атмосферах (атм); $1 \text{ атм} = 100\,000 \text{ Па}$.

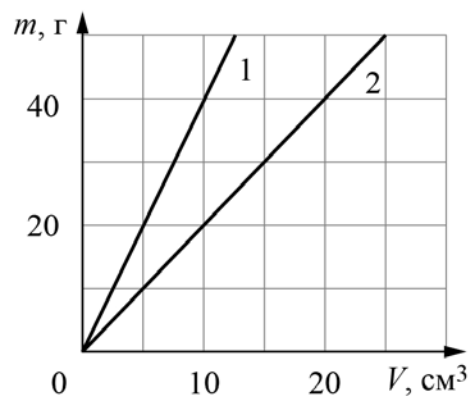
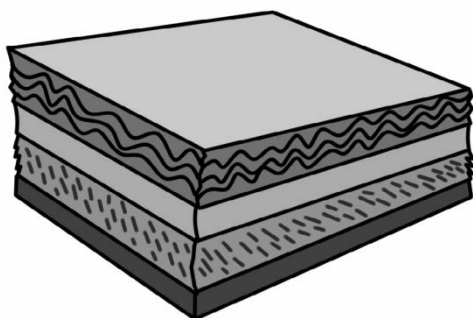
Ответ: _____ атм.

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 30 см^3 , а объем второго компонента – 20 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/см³.

10

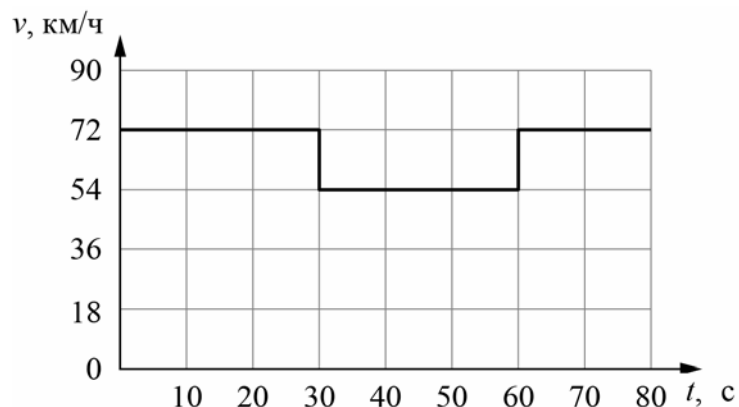
Согласно инструкции для машинистов, если локомотив или хотя бы один вагон поезда движется по мосту, скорость поезда не должна превышать 60 км/ч. Машинист вёл поезд, строго выполняя инструкцию. На рисунке показан график зависимости скорости v движения поезда от времени t .

1) Сколько времени машинист 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 $l = 30$ м?

Ответы на вопросы обоснуйте соответствующими рассуждениями или решением задачи.



Решение:

 Ответ:

11

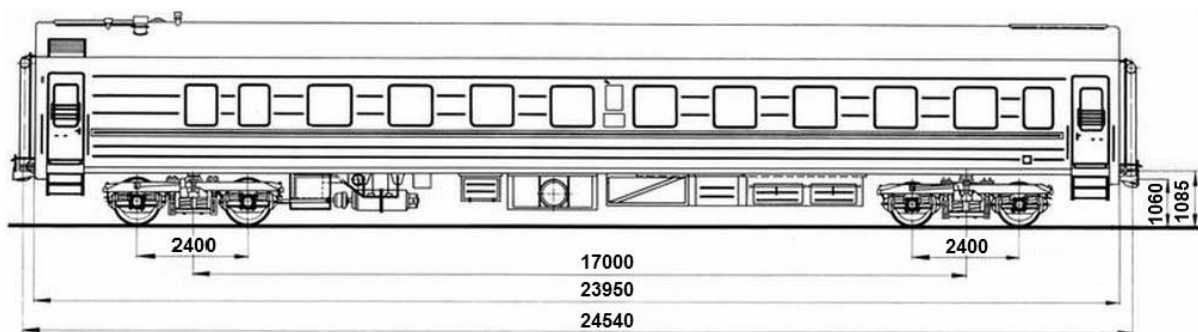
Вдоль стоящего на станции пассажирского поезда идёт обходчик. Он резко ударяет молотком по оси каждого колеса и затем на мгновение прикладывает к ней руку. Пассажир Юрий Анатольевич заметил, что вдоль всего состава обходчик проходит за 6 минут, делая при этом 44 удара. Пользуясь чертежом вагона, оцените:

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: