

**Проверочная работа
по ФИЗИКЕ**

7 класс

Вариант 1

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.

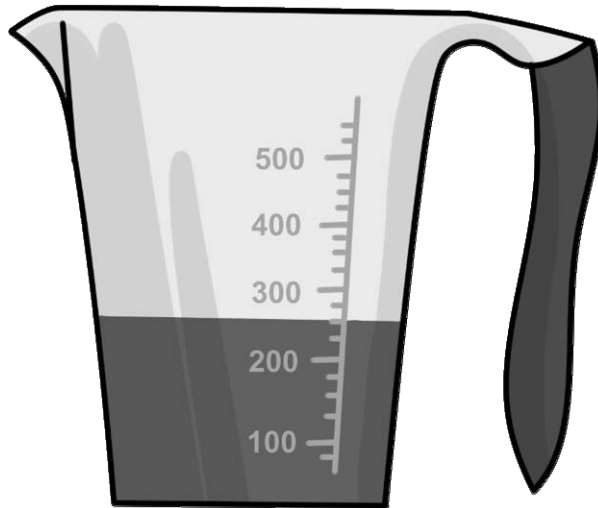
Желаем успеха!

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

Маруся купила пакет сока и решила проверить, соответствует ли реальный объём сока значению, указанному на упаковке. На пакете было написано, что объём сока равен 225 мл. Маруся перелила весь сок в мерный стакан. Определите разницу между указанным на упаковке и измеренным значениями объёма.



Ответ: _____ мл.

2

В цирке клоуны часто используют фальшивые гири. Эти гири сделаны из пенопласта и покрашены в чёрный цвет так, чтобы они выглядели как чугунные. Назовите физическую характеристику вещества, благодаря которой чугунная гиря имеет намного бóльшую массу по сравнению с такой же по объёму пенопластовой гирей. Запишите формулу, при помощи которой можно вычислить эту характеристику, и назовите все входящие в эту формулу обозначения.

Ответ: _____

3

После сбора урожая Владимир Валерьевич решил перевезти картошку с дачи в гараж. Загрузив клубни в прицеп, он обнаружил, что прицеп просел на 0,1 м. Определите жёсткость одной пружины подвески прицепа, если масса загруженной картошки 400 кг, а нагрузка распределяется между колёсами поровну. Считайте, что колёс (и пружин в подвеске) у прицепа два.

Ответ: _____ Н/м.

4

Филипп, гуляя с собакой, прошёл от дома до магазина и обратно. На рисунке показан график зависимости его координаты от времени. Когда Филипп вернулся домой, мама попросила его ещё раз сбежать в магазин и купить масло. Через какое время после этого Филипп вернётся домой с маслом, если он будет спешить, и весь путь, включая время покупки масла, займёт на две минуты меньше, чем при прогулке с собакой?



Ответ: _____ мин.

5

Играя в кондитерский магазин, подружки взвешивали на рычажных весах две шоколадные плитки одинакового размера (без обёрток). Для того чтобы уравновесить первую плитку шоколада, им понадобились одна гирилка массой 50 грамм и две гирилки массами по 20 грамм каждая. Для взвешивания второй плитки им понадобились одна гирилка массой 50 грамм, одна массой 15 грамм и одна массой 5 грамм. Подружки сообразили, что один шоколад был пористым, а второй – более плотным. Чему была равна масса плитки пористого шоколада?

Ответ: _____ г.

6

Какое давление оказывает Федя на горизонтальный пол, когда он ровно стоит, отвечая у доски, если масса Феде 68 кг, а площадь подошвы одного его ботинка равна $0,02 \text{ м}^2$? Ускорение свободного падения 10 Н/кг .

Ответ: _____ кПа.

7

Яна решила проверить – справедлив ли закон Гука для резинки для волос. В кабинете физики она взяла набор одинаковых грузиков массой по 50 г каждый и стала подвешивать их к резинке. Определите, выполняется ли закон Гука для изучаемой резинки? Ответ кратко поясните.

| Количество подвешенных грузиков | Длина резинки, см |
|---------------------------------|-------------------|
| 1 | 12 |
| 2 | 14 |
| 3 | 16 |
| 4 | 18 |
| 5 | 20 |

Ответ: _____

8

Яша 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 Яша начал заливать в шарик воду через вертикальную трубку, как показано на рисунке. Известно, что минимальное дополнительное давление, которое нужно создать для надувания шарика, составляет 11 кПа. Какой минимальной длины трубку надо взять Яше для того, чтобы исполнить свой план? Плотность воды 1000 кг/м^3 .



Ответ: _____ м.

9

Половину дистанции велосипедист проехал со скоростью 15 км/ч, следующую треть дистанции – со скоростью 25 км/ч, а последние 25 км он преодолел за 3 часа.

1) Какова длина дистанции, которую преодолел велосипедист?

2) Чему равна средняя скорость велосипедиста на всей дистанции? Округлите до десятых

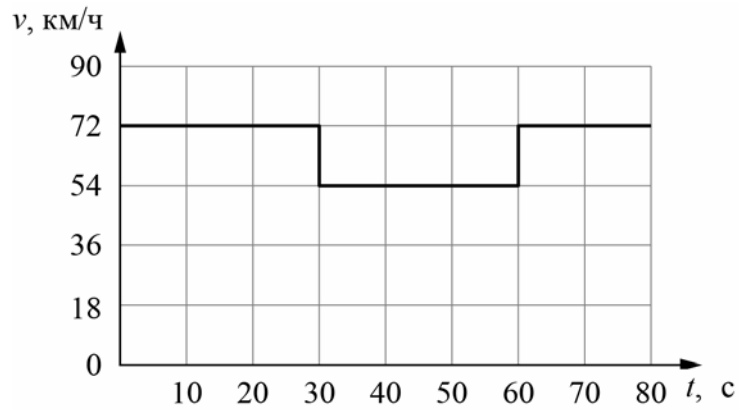
Ответ: 1) _____ км;

2) _____ км/ч.

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 $l = 25$ м?
- Ответы на вопросы обоснуйте соответствующими рассуждениями или решением задачи.



| | |
|---|--|
| Решение: | |
| <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"></div> Ответ: | |

11

Семиклассника Юру попросили определить объём одной монетки и выдали для этого 24 одинаковых монеты и мерный цилиндр. Для проведения опыта Юра налил в цилиндр воду до уровня 56 мл, а затем стал кидать туда монетки, отмечая уровень воды и соответствующее количество монеток. Опустив в стакан 5 монеток, Юра заметил, что уровень воды расположился между отметками в 58 и 59 миллилитров; при 9 монетках – между 60 и 61 мл, а при 24 монетках – между 66 и 67 мл. На основании полученных Юрой результатов ответьте на следующие вопросы.

- 1) По результатам каждого измерения определите объём монетки и оцените погрешность определения объёма монетки.
- 2) В каком из трёх экспериментов точность определения объёма монетки будет наибольшей?
- 3) Пользуясь результатами того из трёх измерений, которое позволяет определить объём монетки с наибольшей точностью, найдите массу одной монетки и оцените её погрешность. Считайте, что плотность монетки равна $6,8 \text{ г/см}^3$ точно.

Решение:

 Ответ: