

**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.

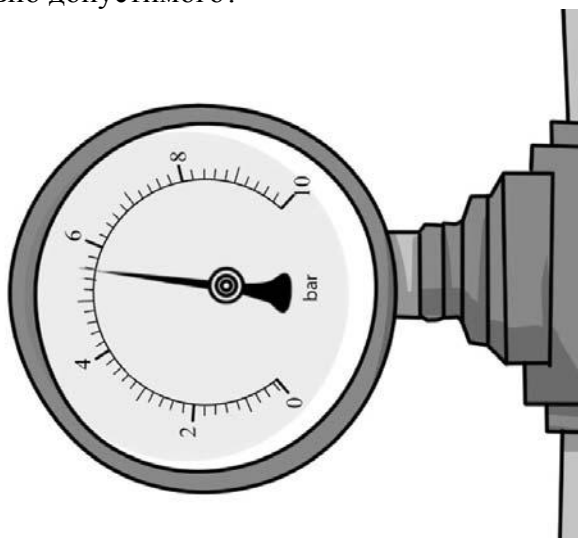
Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

***Желаем успеха!***

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

1

Давление в системе холодного водоснабжения многоэтажных домов по правилам не должно превышать 6 бар. Николай посмотрел на манометр, присоединённый к трубе подачи холодной воды, шкала которого показывает давление в бар. На сколько давление воды в трубе меньше максимально допустимого?



Ответ: \_\_\_\_\_ бар.

2

Стапеля, по которым корабль спускают из сухого цеха на воду, обильно смазывают. Действие какой силы уменьшают таким способом? От чего она зависит?

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

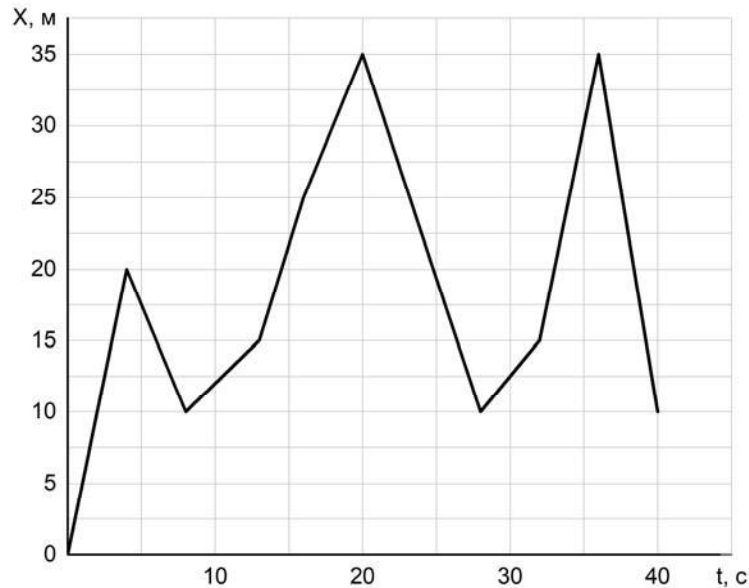
3

Средняя сила удара молотка по гвоздю составляет 18 Н. Какое давление оказывает забиваемый гвоздь на доску в процессе удара, если площадь поперечного сечения его острия  $0,000002 \text{ м}^2$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_ Па.

4

Роман гуляет с собакой, которая бежит по прямой дорожке в парке. Пользуясь графиком зависимости координаты собаки от времени, определите её координату через 40 секунд.



Ответ: \_\_\_\_\_ м.

5

Иван налил в стакан доверху воды. Затем в этот стакан он опустил подвешенный на нитке кусочек мела, полностью погрузив его в воду (мел не касался дна и стенок стакана). При этом из стакана вылилось 4 г воды. Определите объём кусочка мела, если плотность воды равна  $1 \text{ г/см}^3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_  $\text{см}^3$ .

6

Направляясь на день рождения к Маше, Серёжа купил в магазине связку из 14 воздушных шаров. Но, выйдя на улицу, он обнаружил, что из-за низкой температуры на улице объём шариков уменьшился. Серёжа предположил, что плотность газа в шариках при охлаждении увеличилась в 1,05 раза. Определите, на сколько литров уменьшился при этом суммарный объём шаров, если предположение Серёжи верно, а исходный объём одного шарика был равен 3 л?

Ответ: \_\_\_\_\_ л.

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 более чем за 14 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 45 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

Некоторые люди любят пить зимой витаминный напиток – сок из чёрной смородины, смешанный с мёдом. Плотность сока равна 1 г/см<sup>3</sup>, а плотность мёда в 1,4 раза больше плотности сока.

1) Определите плотность мёда.

2) Какова плотность такой смеси, если в 450 г сока растворили 210 г мёда? При растворении мёда в соке объём смеси можно считать равным сумме объёмов исходных компонентов смеси.

Ответ: 1) \_\_\_\_\_ г/см<sup>3</sup>;

2) \_\_\_\_\_ г/см<sup>3</sup>.

10

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

- 1) Какую часть всего пути охотник шёл со скоростью 1,2 м/с? Ответ дайте в виде несократимой дроби.
- 2) Какую часть всего времени охотник шёл со скоростью 1,2 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.

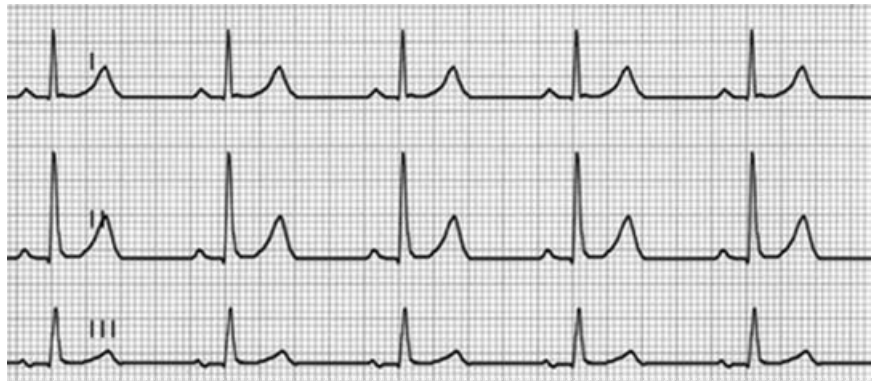
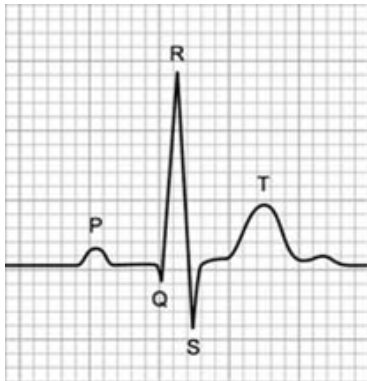
Решение:	
<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 5px;"></div> Ответ:	

11

Электрокардиография (ЭКГ) – один из важных методов исследования работы сердца. Принцип работы аппарата ЭКГ таков: сигнал с датчиков, прикреплённых на различные участки тела, записывается на движущуюся с постоянной скоростью клетчатую бумажную ленту. Длина стороны одной клеточки на бумаге 1 мм (такую бумагу часто называют «миллиметровка»). Обычно на электрокардиограмме можно выделить пять соответствующих сердечному циклу зубцов: *P*, *Q*, *R*, *S*, *T* (см. схему). По виду кривой можно судить о состоянии пациента.

Ниже представлена фотография фрагмента электрокардиограммы (одновременно записывался сигнал с трёх датчиков) и увеличенный снимок одного из сердечных сигналов. Скорость движения ленты при проведении этого исследования составляла 25 мм/с. Определите:

- 1) частоту пульса пациента (количество ударов в минуту);
  - 2) продолжительность интервала *PR*;
  - 3) длительность промежутка времени, соответствующего приведённому фрагменту.
- Ответы на вопросы обоснуйте.



Решение:	
Ответ:	