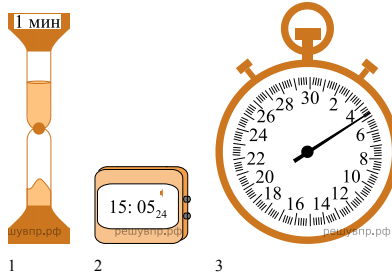


**ВПР 2021 год по физике 7 класс. Вариант 5.**

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно. Ответ с погрешностью вида  $(1,4 \pm 0,2)$  Н записывайте следующим образом: 1,40,2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Петя решил измерить время, за которое его друг Андрей пробегает один километр. У Пети дома было три прибора для измерения времени — песочные часы, настенные электронные часы и секундомер (с дополнительным малым циферблатом для измерения числа прошедших минут). Чему равна цена деления того прибора, которым надо воспользоваться Пете для того, чтобы измерить время забега максимально точно? *Ответ запишите в секундах.*

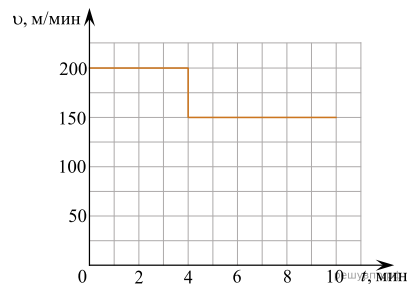


2. В длинных люминесцентных лампах используется ртуть. Если лампа не горит, то ртуть собирается в маленькие шарики в нижней части лампы. Когда включённая лампа разогревается, пары ртути заполняют весь объём лампы, что и позволяет ей светиться ярким светом. Пары ртути крайне опасны для здоровья человека. Если такая лампа разобьётся, то следует держаться от неё подальше и немедленно позвать взрослых.

В каком агрегатном состоянии находится ртуть, когда она собирается в шарики? Изменяется ли внутреннее строение молекул ртути при её испарении?

3. Михаил сел в поезд и уснул, как только поезд тронулся от вокзала. За время, пока Михаил спал, поезд преодолел расстояние от Москвы до Ярославля, равное 279 км. Сколько часов спал Михаил, если средняя скорость поезда была равна 62 км/ч? *Ответ запишите в часах.*

4. Мама позвонила Паше, который гулял с друзьями, и сказала, что ему нужно срочно бежать домой, так как родителям требуется его помощь. Паша бросил все дела и сразу же побежал домой, но через некоторое время устал и стал бежать медленнее. По графику зависимости скорости Паши от времени определите, на сколько уменьшилась скорость бега мальчика после того, как он устал. *Ответ запишите в м/мин.*



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

6. Алёша занимается спринтерским бегом. К концу тренировки он устаёт и бежит стометровку со скоростью 6 м/с, а на соревнованиях, со свежими силами — со скоростью 6,8 м/с. Определите разницу во времени между результатами, показанными Алёшей в тренировочном и соревновательном забегах. Ответ выразите в секундах и округлите до целых.

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.

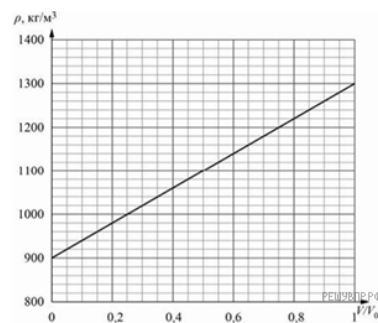
Пройденное расстояние, км	Время движения, мин.
5	60
10	110
15	170
20	240
25	290
30	360

Изучите записи и определите, было движение группы равномерным или нет? Ответ кратко поясните.

8. Спортсмены, которые занимаются дайвингом, могут погружаться в воду на глубину более 100 метров. Определите, во сколько раз отличается давление на этой глубине от давления на поверхности воды, если давление, создаваемое десятью метрами водяного столба эквивалентно атмосферному давлению.

9. Строители в Заполярье иногда используют в качестве строительного материала ледобетон. Так называют лёд с вмороженной в него галькой. Ледобетон настолько прочен, что при работе с ним нередко ломаются даже стальные зубья экскаваторов. На рисунке изображён график зависимости средней плотности  $\rho$  блока ледобетона от соотношения  $V/V_0$  (здесь  $V$  — объём гальки в блоке,  $V_0$  — общий объём блока).

- 1) Пользуясь графиком, определите среднюю плотность блока ледобетона в том случае, когда объёмы входящих в него гальки и льда относятся как 3/7.
- 2) На сколько средняя плотность гальки, входящей в состав ледобетона, отличается от плотности льда?



Ответ: 1)  кг/м<sup>3</sup>; 2)  кг/м<sup>3</sup>.

10. Очень сложно путешествовать по тайге в зимнюю пору, когда выпало много снега. Охотник сначала одну треть пути прошёл за 5/8 всего времени движения, далее одну шестую часть пути он преодолел за 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.

Вариант № 210440

II. 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 Иван Иванович заметил, что вдоль всего состава обходчик проходит за 7 минут, делая при этом 40 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.

