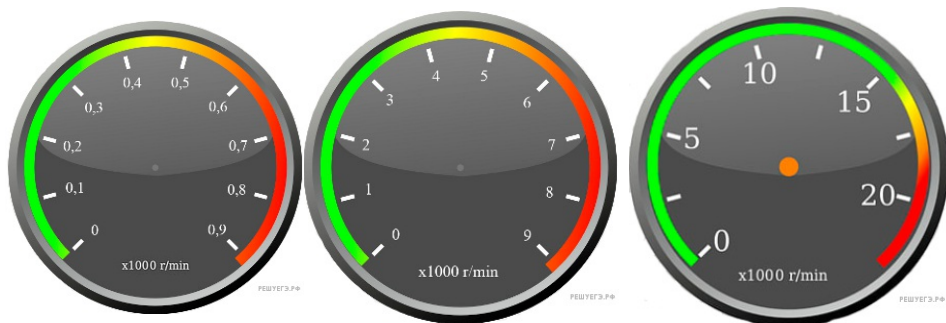


### Вариант № 114608

1. Тахометр с какой ценой деления лучше подойдет, чтобы понять, когда количество оборотов будет точно равно 4000 оборотов в минуту?



1

2

3

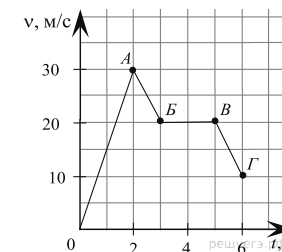
Дайте ответ в оборотах в минуту.

2. В минуту опасности некоторые головоногие выбрасывают перед собой «чернильную бомбу» — струю тёмноокрашенной жидкости. «Чернила» расплываются в воде густым «облаком», и под его прикрытием моллюск уплывает. Однако через некоторое время вода становится прозрачной. Какое физическое явление иллюстрирует рассеивание этих «чернил»? Объясните это явление.

3. Вова на рыбалке решил вычислить силу, которая выталкивает поплавок из воды. Найдите эту силу, пользуясь данными с изображения, если плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ . Ускорение свободного падения —  $10 \text{ Н/кг}$ . Ответ запишите в Ньютонах.



4. На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени движения. Сколько времени автомобиль двигался равномерно?



5. Сергей проводил исследовательскую работу «Физика в игрушках». В одном из экспериментов он рассматривал разные модели игрушечных пружинных пистолетов, стреляющий шариками. Сергей решил выяснить, в каких моделях игрушек лучше пружина. Оказалось, что пружины имели одинаковую длину. Он стал подвешивать к каждой пружине груз массой  $500 \text{ г}$ . По его измерениям первая пружина удлинилась на  $1 \text{ см}$ , вторая — на  $2 \text{ см}$ , третья — на  $2,5 \text{ см}$ . При стрельбе из какого игрушечного пистолета шарики будут лететь дальше или удары будут сильнее? Вычислите жёсткость лучшей пружины, наиболее подходящей для создания такого пистолета.

6. Сколько понадобится цистерн для перевозки  $900 \text{ т}$  нефти, если вместимость каждой цистерны  $15 \text{ м}^3$ ? Плотность нефти  $800 \text{ кг/м}^3$ .

7. В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица плотностей:

Название вещества	Плотность вещества, $\text{кг/м}^3$
Оргстекло	1200
Сахар	1600
Лед	900
Алюминий	2700
Латунь	8500

Какие из этих веществ будут плавать в меде? Плотность меда —  $1350 \text{ кг/м}^3$ . Ответ кратко обоснуйте.

8. Водолаз в жёстком скафандре может погружаться в море на глубину  $250 \text{ м}$ . Какое давление оказывает на скафандр вода на этой глубине? Плотность морской воды равна  $1030 \text{ кг/м}^3$ . Ответ выразите в килопаскалях (кПа).

9. Археологи обнаружили топор неандертальца, состоящий из чудом сохранившейся деревянной ручки и каменного тесла. Плотность камня равна  $3000 \text{ кг/м}^3$ , его объём составляет  $12 \text{ дм}^3$ . Известно, что масса каменного тесла составляет  $5/6$  всей массы топора, а его объём — половину всего объёма.

1) Какая масса каменного тесла и деревянной ручки? Ответ дайте с точностью до десятых для массы ручки и с точностью до целых для массы тесла.

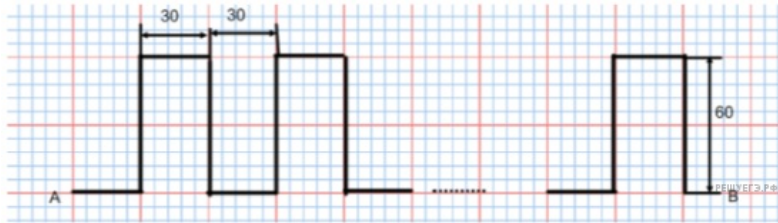
2) Чему равна плотность дерева, из которого изготовлена ручка топора? Ответ дайте с точностью до целых.

Ответ: 1) масса ручки  кг    масса тесла  кг    2) плотность   $\text{кг/м}^3$ .

10. В течение 2 часов поезд двигался со скоростью 110 км/ч, затем сделал остановку на 10 мин. Оставшуюся часть пути он шел со скоростью 90 км/ч. Расстояние, пройденное поездом, равно 400 км.

- 1) Какой путь пройден поездом до остановки?
- 2) Какое время затрачено поездом на оставшийся путь?
- 3) какой средней скоростью двигался поезд на всем пути?

11. Почтальон Печкин развозит по домам корреспонденцию, двигаясь на велосипеде со скоростью 5 м/с. Его маршрут имеет вид:



Почтальон подъезжает к каждому дому и, не останавливаясь, бросает корреспонденцию в почтовые ящики. Расстояние между этими пунктами равно 1,8 км.

- 1) Сколько домов объезжает почтальон Печкин?
- 2) Сколько времени занимает его движение из пункта А в пункт В?
- 3) Во сколько раз он приехал бы в пункт В быстрее, если бы ехал по прямой?