

1. Какую частоту имеет звук с длиной волны 2 см при скорости распространения 340 м/с? Ответ дайте в кГц.
2. Какую частоту имеет звук с длиной волны 3 см при скорости распространения 270 м/с? Ответ дайте в кГц.
3. Жесткость пружины равна 6500 Н/м. Чему равна сила упругости пружины при ее растяжении на 5 см? *Ответ запишите в ньютонах.*
4. Шар массой 7 кг, движущийся со скоростью 5 м/с, соударяется с неподвижным шаром массой 3 кг. Определите скорость шаров после удара, если они стали двигаться как единое целое. *Ответ запишите в метрах в секунду.*
5. Чему равен модуль линейной скорости автомобиля, движущегося по окружности радиусом 50 м с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$ ? *Ответ запишите в метрах в секунду.*
6. Голосовые связки певца, поющего тенором, колеблются в частотой от 130 до 520 Гц. Определите минимальную длину испускаемой звуковой волны. Скорость звука в воздухе принять равной 330 м/с. *Ответ запишите в метрах, округлив до десятых.*
7. Какое ускорение приобретет тело массой 300 г под действием силы 0,6 Н? *Ответ запишите в метрах в секунду в квадрате.*
8. Шарик на нити, совершающий свободные колебания, приходит от крайнего правого положения до крайнего левого положения за 0,4 с. Чему равна частота колебания шарика? *Ответ запишите в герцах.*
9. Камень падает из состояния покоя, оторвавшись от скалы. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Во сколько раз изменится скорость камня в момент падения на землю, если высота, с которой падает камень, уменьшится в 4 раза?
10. Стальной цилиндр опустили до полного погружения сначала в воду, а затем в спирт. Во сколько раз выталкивающая сила, действующая на цилиндр в воде, больше, чем выталкивающая сила в спирте?
11. Мяч массой 500 г падает с высоты 4 м на стол высотой 1 м. Определите работу силы тяжести. *Ответ запишите в джоулях.*
12. Тело свободно падает по вертикали с нулевой начальной скоростью в течение 2 с. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Какой путь пройдет тело за вторую секунду от начала движения? *Ответ запишите в метрах.*