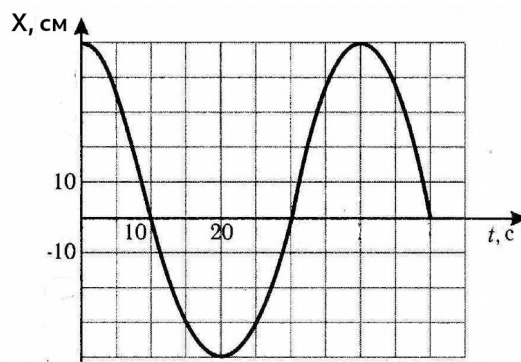


Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».

Вариант 1

1. Период колебаний маятника 8 секунд. Определите частоту и число колебаний за три минуты.
2. Вычислите время, через которое человек услышит эхо, если расстояние до препятствия 612 метров. Скорость звука в воздухе считать равной 340 м/с.
3. Определите по графику амплитуду, период и частоту колебаний.
4. Определите число колебаний источника за 4 минуты, если от него распространяется волна, длина которой 60 см, со скоростью 24 м/с.
5. Частота колебаний нитяного маятника равна 0,2 Гц. Вычислите его длину.
6. Два математических маятника колеблются с частотой 0,4 Гц и 0,5 Гц соответственно. Определите период колебаний маятника, длина которого равна сумме длин указанных маятников.
7. Лодка движется по морю между двумя пристанями. Известно, что при движении в одну сторону волны ударяют о корпус лодки 8 раз за 1 секунду, а при движении обратно - 3 раза. Найдите скорость лодки и скорость волны, если направление и скорость волн остаются постоянными, а расстояние между гребнями 3 м.



Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».

Вариант 2

1. Нитяной маятник совершил 120 колебаний за 1,5 мин. Вычислите частоту и период колебаний.
2. Определите скорость звука в морской воде, если с помощью эхолота было определено, что глубина 2,34 км, а отраженный сигнал был принят через 3 секунды с момента излучения.
3. Определите по графику амплитуду, период и частоту колебаний.
4. В некоторой среде находится колеблющееся тело, которое за 2,5 минуты совершает 300 колебаний. Определите, с какой скоростью распространяется волна от этого источника, если длина волны равна 70 см.
5. Вычислите длину математического маятника, если на поверхности Марса период его колебаний равен 2,5 секунды. Ускорение свободного падения на поверхности Марса $3,7 \text{ м/с}^2$.
6. Нить маятника длиной 45 см разрезали на две части для изготовления двух маятников. Определите длину каждой части, если период одного из получившихся маятников в 3 раза больше периода другого.
7. В центре круглого озера с лодки сбросили якорь, от которого пошли волны. Человек, стоящий на берегу заметил, что волна дошла до него за 40 с, а за 30 секунд было 15 всплесков о берег. Определите расстояние между соседними горбами волн, если длина окружности озера 471 м.

