

Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к ленте груза от длины ленты

Используя штатив с муфтой и лапкой, груз с прикреплённой к нему лентой и электронный секундомер, соберите экспериментальную установку для исследования зависимости периода свободных колебаний сконструированного маятника от длины ленты. Определите время для 10 полных колебаний. Для этого отклоните ленту с грузом на $10\text{--}15^\circ$ и нажмите кнопку «Пуск/Стоп» секундомера в момент начала колебаний. Вновь нажмите эту кнопку после завершения 10 колебаний. Для трёх маятников, длины которых равны соответственно 50 см, 25 см и 15 см, проделайте эти измерения три раза. Посчитайте периоды колебаний. В бланке ответов:

- 1) сделайте рисунок экспериментальной установки;
- 2) укажите результаты прямых измерений времени колебаний для трёх длин ленты маятника в виде таблицы, указав число колебаний;
- 3) посчитайте период колебаний для каждого случая и результаты занесите в таблицу:

Длина маятника, см	15	25	50
Время 10 колебаний, с			
Среднее арифметическое времени 10 колебаний, с			
Период колебаний, с			

- 4) сформулируйте вывод о зависимости периода свободных колебаний маятника от длины ленты.