

Городская открытая олимпиада школьников по физике 2024/25 года

Заключительный этап

Экспериментальный тур

Условия

Задача 9.1. Камертон

Определите максимальную амплитуду колебаний ножки камертона.

Оборудование: камертон, теннисный шарик, нить, линейка, штатив, изолента по требованию.

Задача 9.2. Черный ящик

Определите, какая схема содержится в черном ящике, и найдите параметры входящих в нее элементов.

Известно, что в ящике 2 резистора, один из которых включен последовательно с входным проводом для ограничения тока во избежание перегорания цепи.

Внимание! Перед началом измерений установите все регуляторы напряжения источника питания в крайнее левое (нулевое) положение. При поданном напряжении регулируемого источника больше 5 вольт подключать черный ящик к цепи лишь кратковременно, измерения проводить максимально быстро (до 10 сек), во избежание перегрева и сгорания элементов! Новый черный ящик взамен сожженного, выдан, естественно, не будет.

Оборудование: Черный ящик с проводами, мультиметр, источник питания, миллиметровая бумага.