

Олимпиада «Физика управляет миром» 2015-2016 уч. год.

Экспериментальный тур

10 класс

Задача 1. Карандаш

Оцените механическую работу, которую необходимо совершить для того, чтобы равномерно поднять плавающий в сосуде карандаш до уровня касания нижним его торцом поверхности воды. Считайте положение карандаша вертикальным. Плотность воды $\rho_0 = 1000 \text{ кг/м}^3$.

Оборудование: круглый карандаш, почти полная бутылка с водой, линейка, динамометр, нить.

Задача 2. Чёрный ящик

Внутри «чёрного ящика» находится электрическая цепь, схема которой изображена на рисунке. Сопротивления R четырёх резисторов одинаковы, сопротивление r пятого резистора отлично от R .

1. Определите, между какими выводами включён резистор сопротивлением r .
2. Определите значения R и r .

Оборудование: «чёрный ящик», мультиметр.

