

Условия

Задача 9.1. Цилиндрическая линза

Исследуйте прохождение света через заполненную жидкостью тонкостенную цилиндрическую кювету.

1. Проведите измерения расстояния от центра кюветы до действительного изображения b от расстояния от центра кюветы до источника света a .
2. Выведите и постройте график теоретической зависимости $b(a)$, сопоставьте его с экспериментом.
3. На основе полученной зависимости определите показатель преломления n выданного вам раствора.
4. Определите фокусное расстояние F цилиндрической линзы с выданным вам раствором.

Оборудование: чашка Петри, фонарик, жидкость по требованию, линейка, миллиметровка.

Задача 9.2. Проводящее кольцо

Имеется проволока диаметром 0.1 мм, замкнутая в кольцо. Для измерения доступен лишь его прямой отрезок. Измерьте зависимость сопротивления проволоки от расстояния между щупами мультиметра. На основе полученной зависимости определите удельное сопротивление материала провода и его полную длину.

Оборудование: черный ящик с прорезью, линейка, мультиметр, миллиметровая бумага.