Лабораторная работа № 18 по теме «Изучение изображения предметов в тонкой линзе»

Ответить на вопросы и решить задачи. Сдать 02.11.21 на эл. адрес [ris-alena@mail.ru](mailto:ris-alena@mail.ru) или Viber, WhatsApp

**Цель:** получить изображения с помощью собирающей линзы, измерить фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Сделать вывод об условии получения различных видов изображений.

**Оборудование:** собирающая линза (лупа), лампа на подставке, экран, источник напряжения, соединительные провода, линейка.

**Ход работы.**

лампа d f экран

1. Соберите электрическую цепь, подключив лампочку к источнику напряжения.
2. Поместите экран на отметку «0» линейки.
3. Поместите линзу между лампой и экраном на линейке.
4. Перемещая линзу, получите на экране чёткое уменьшенное изображение нити накаливания лампы.
5. Измерьте расстояния от лампы до линзы d и от линзы до экрана f. Результаты занесите в таблицу.
6. Повторите опыт с получением чёткого увеличенного изображения. Результаты занесите в таблицу.
7. Рассчитайте оптическую силу линзы по формуле: ****. Полученное значение округлите до 2-х значащих цифр. Результат занесите в таблицу.
8. Рассчитайте фокусное расстояние линзы: ****. Результат занесите в таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид изображения | Расстояние от лампы до линзы d, м | Расстояние от линзы до экрана f, м | Оптическая сила линзы D, дптр | Фокусное расстояние линзы F, м |
| Уменьшенное |  |  |  |  |
| Увеличенное |  |  |  |  |

1. Сравните расстояние от лампы до линзы с двойным фокусным расстоянием.
2. Сделайте вывод.